Názorná květena
zemí koruny české

obsahující též čelnější rostliny cizozemské, pěstované u nás pro užitek a okrasu.

Se zvláštním zřetelem k zjevům životním

sepsal

Frant. Polívka,
c. k. gymn. professor.

Svazek IV. Rostliny bezkorunné (Apetalae), jednoděložné (Monocotyledones), nahosemenné (Gymnospermae) a tajnosnubné cevnaté (Cryptogamae vasculares).

S 975 obrazci.

Nákladem
knihkupectví **R. PROMBERGRA** v Olomouci
1902.

II

Třída I.

Rostliny dvouděložné

(Dicotyledones).

C. **Bezkorunné** (Apetalae, Monochlamydeae).

Obsahují z naší květeny celkem 21 řád.*)

*) Soustavný a kritický přehled řádů viz ve sv. I.

Řád 1. Podražcovité (Aristolochiaceae)

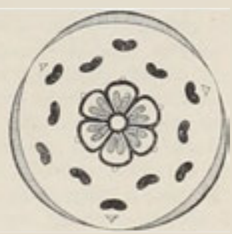
jsou vytrvalé byliny se střídavými, řapíkatými, bezpalistnými, jednoduchými listy a obojakými květy, které mají pravidelné nebo souměrné, korunovitě zbarvené okvětí, 6 nebo 12 tyčinek s extrorsními prašníky a spodní, 6pouzdrý semeník, z něhož dozrává tobolka s četnými semeny upevněnými ve vnitřních úhlech pouzder (obr. 2. a 4.).

Náležejí sem pouze 2 rody: kopytník (Asarum), s okvětím pravidelným, vytrvalým, a podražec (Aristolochia), s okvětím souměrným, opadavým.

Rod 1. **Kopytník**[1] **evropský** (Asarum[2] europaeum L., Haselwurz — obr. 1) jest vytrvalá bylina s větevnatým oddenkem, který se plazí v mechu nebo pod napadalým listím. Každého roku vyrůstá na vrcholku tohoto oddenku, po případě též na koncích postranních větví po jednom konečném kvítku a po 2–3 dlouze řapíkatých, okrouhle ledvinkovitých, tmavozelených, lesklých, posléze kožovitých listech, které byly s počátku i s květem zahaleny v několika zelenavých, pochvatých šupinách.



1. *Kopytník evropský;*
F podélný řez květem: *p* semeník, *l* čnělka, *a* tyčinka, *o* okvětí; *n* blizna; *f* zralý plod; *z* semeno.



2. *Diagram květu kopytníku evropského.*

[1]) Srovn. s pol. kopytnik, rus. копытенъ, chorv. kopitnica; patrně vzhledem ke tvaru listů, které připomínají šlépěje koňských kopyt.
[2]) Z řec. ἄσαρον = bezvětvý (ἀ priv. + σάρον = metla, větev).

Listy letošní, v době květu ještě malé, dorůstají pravé velikosti teprve po odkvetení, přezimují a na jaře vyroste v paždí hořejšího nová květenosná osa, která rostouc ve směru osy loňské, zdá se býti jejím pokračováním a celá plazivá lodyha tudíž vzrůstu monopodialního. Ve skutečnosti však jest lodyha kopytníku sounožím (sympodiem), složeným z tolika článků, kolik bylo květů a párů listových (viz též ve sv. I. v Slovn. terminol. pod heslem sympodium).

Krátce stopkaté, trochu nakloněné květy *(F)* mají vytrvalé, baňkovitě zvonkovité, hluboce trojdílné, vně obyčejně hnědozelené, uvnitř kalně nachové okvětí, jehož špičaté cípy *(o)* jsou svými konci poněkud vehnuty dovnitř.

S cípy okvětními, v poupěti chlopnitě složenými, střídají se uvnitř tři zoubky (obr. 2), které však někdy buď z části nebo vesměs chybějí. Ty dlužno považovati za zakrnělé plátky korunní. I tvoří kopytník jakýsi přechod od rostlin srostloplátečných k rostlinám bezkorunným, pročež klademe jej na prvé místo.

Tyčinek (obr. 1 *a*, obr. 2) jest 12 a to ve 2 kruzích: 6 vnějších, z nichž 3 stojí před cípy okvětními, 3 na jejich rozhraní, a 6 vnitřních, střídajících se s tyčinkami kruhu vnějšího. Extrorsní prašníky mají na koncích špičaté výrostky, prodloužená to spojidla (konnektivy).

Spodní, 6pouzdrý, šesti plodolisty tvořený semeník *(p)* prodlužuje se v rovnou tlustou čnělku *(l)*, zakončenou 6laločnou bliznou *(n)*; uprostřed chová sloupečkovitou semenici, na které jsou upevněna vajíčka, v každém pouzdře 2 řady (obr. 2).

Plod *(f)* jest 6 pouzdrá, trochu dužnatá tobolka, obsahující v každém pouzdře po 3 – 4 semenech. Jsouc až do uzrání věnčena okvětím, otvírá se dozravši nepravidelně. Semena *(z)* mají po straně dužnatý výrostek, na němž prý si rádi pochutnávají mravenci i jiný hmyz, zatahují je do země a přispívají tak k rozšíření rostliny.

Opylení protogynických květů obstarává drobný hmyz, zejména malé mušky, které hledají ve květech přístřeší. V první době rozkvětu ušty okvětní konci svými souvisí, ponechávajíce mezi sebou úzké skuliny, jimiž hmyz do květu zalézá; poněvadž laloky blizny, v té době již dospělé, stojí zrovna proti těmto skulinám, musí se jich hmyz tělem dotknouti a přinesl-li z jiného, staršího květu na těle pyl, otírá jej o ně. Tyčinky jsou v té době skloněny dolů a prašníky jejich dosud zavřeny. V druhé době (ve stadiu prašníkovém) rozestoupí se ušty okvětní, 6 tyčinek vnitřního kruhu se vzpřímí a přiloží ke čnělce mezi laloky bliznové. Navštíví-li hmyz květ, vysypává se mu pyl na tělo, k čemuž velice přispívají špičaté výrostky tyčinek, an hmyz na ně naráží a tím prašníky otřásá. Posléze vzpřímí se též ostatních, o něco kratších 6 tyčinek a přiloží se ke čnělce zrovna pod laloky bliznové, které posud schopnosti býti zúrodněnu nepozbyly. Poněvadž jest květ nakloněn, může pyl ze zralých prašníků se vysypávající dopadati na laloky bliznové a autogamicky je zúrodniti, což děje se asi z pravidla, jelikož nenápadné kvítky hmyz k sobě málo lákají.

Kopytník roste po vší vlasti hojně ve stinných lesích a křovinách. Kvete od konce března do máje.

Obsahuje v oddenku i listech těkavý olej asarin, od něhož páchne poněkud kafrem a odporně chutná, tak že bývá od mnohých býložravých živočichův ušetřován.

Druhdy užívalo se odvaru kopytníkového jako prostředku dávivého a pročisťujícího; Kneipp odporučuje jej také těm, kdo trpí častým bolením hlavy; kdo jest slabého zraku, má si jím vymývati oči atd. Prášek ze sušené rostliny nutí ke kýchání jako šňupavý tabák.

Rod 2. **Podražec**[1] **obecný** (Aristolochia[2] clematitis[3] L., Osterluzei - obr. 3) vyhání z vytrvalého, plazivého, větevnatého oddenku přímou, 2—8 *dm* vysokou, jednoduchou, světle zelenou, lysou lodyhu, porostlou střídavými, řapíkatými listy, jejichž okrouhle vejčité, na spodu hluboce srdčitě vykrojené, ostatně celokrajné čepele ohýbají se tupými špičkami více méně k zemi.

Bledožluté květy *(F)* vyrůstají po 2—6 v bezstopečných vijanech z úžlabí listů. Mají trubkovité, trochu prohnuté, na spodu baňkovitě nadmuté, nahoře jazykovitě rozšířené, později opadavé okvětí *(o)*, jež, prostoupeno jsouc šesti cevními svazky (obr. 4), ukazuje na podobné složení, jaké je u kopytníku. Tyčinek *(a)* jest 6; majíce sotva znatelné nitky, přirůstají extrorsními prašníky ke krátké, sloupečkovité čnělce *(F_1)*. Spodní, šesti plodolisty tvořený, nedokonale 6pouzdrý semeník *(p)* má na vrcholku čnělky 6laločnou bliznu *(n)*, jejíž laloky, střídajíce se s plodolisty, prašníky shora přikrývají. Ve vnitřním úhlu každého pouzdra semeníkového jest upevněno po dvou řadách vajíček jako v rodě předch. (obr. 4).



3. *Podražec obecný;*
F podélný řez květem; *p* semeník, *n* prašníky, *o* okvětí; *F_1* semeník *p* s bliznou *n* a prašníky *a*; *f* zralá tobolka.



4. *Diagram květu podražce obecného.*

Plod jest převislá, hruškovitá, nedokonale 6pouzdrá, posléze kožovitá tobolka (*f*), pukající přehrádkosečně v 6 chlopní Vzhledem však k obtížnému způsobu opylení plody celkem zřídka se vyvinují.

Opylení význačně protogynických květů může zprostředkovati pouze drobný hmyz, zejména černé mušky — tiplice pérorohé (Tipula seu Ceratopogon pennicornis) a jiné z čeledi Chironomus. Způsob, jakým se to děje, jest nad míru zajímavý. První na něj upozornil Fabricius († 1774), později jej důkladněji vyšetřil Konrád Sprengel († 1816):

---

[1]) Srovn. s rus. подорожникъ (= jitrocel), pol. podróżnik (= čekanka), kteráž obě jména poukazují asi na přízemní růžici listův. Dle Presla »jméno české odtud, že při drahách roste«!

[2]) Slož. z řec. *ἄριστος* = nejlepší + *λόχεια* = porod, vzhledem k dřívějšímu jeho užívání.

[3]) *Κληματῖτις* nazývali Řekové nějakou rostlinu s úponkami (= *κλῆμα*).

Trubka okvětní (*o*) jest uvnitř zarostlá tuhými, pružnými chloupky, jež, směřujíce vesměs dolů, drobný hmyz do rozšířené dolní části sice propouštějí, nazpět však vylézti mu nedovolují. A tak jest hmyz, který zalezl do květu, aby tam nalezl bezpečný útulek za chladné noci nebo před deštěm, držán v dolní části okvětí i po několik dní jako v pasti. Aby tam nezahynul hladem, vyssává sladkou šťávu, kterouž spodní stěny okvětí v sobě ukrývají. Rozumí se samo, že ve svém vězení hmyz nechová se zcela klidně, nýbrž sem tam pobíhá; přinesl-li na těle pyl z jiného, staršího květu, není ani jinak možno, než-li že jej otírá na bliznu, která jest hned od začátku doby květní zcela rozvita a zúrodnění schopna. Prašníky jsou ovšem v té době ještě zavřeny, otvírajíce se teprve tehdy, když blizna počíná zasýchati. A právě proto zadržuje rostlina hmyz tak dlouho ve květě, nedopouštějíc, aby vylezl z něho na prázdno. Teprve tehdy, když si nabral na tělo nového pylu, může vězení svoje opustiti, anyť chloupky v okvětí zatím uvadly a východ více nezatarasují. Vleze-li hmyz s tímto pylem do jiného, mladšího květu, děj se opakuje.

Podražec obecný roste v plotech, u cest, na březích a ve vinicích, v širším okolí pražském, Polabí, Jičínsko-Boleslavsku a Teplicko-Žatecku, jakož i v jižní a střední Moravě a ve Slezsku. Kvete v máji a červnu.

Oddenek, týchž vlastností jako oddenek kopytníku evropského, býval druhdy vyhlášeným lékem proti dně; nyní užívá se ho jen ve zvěrolékařství.



5. *Podražec velkolistý;*
A kousek lodyhy s pochvou listu *L*, aby bylo viděti úžlabní pupeny *1—4* (zvětš.).

Z cizozemských podražců zasluhuje zvláště zmínky:

Podražec velkolistý (A. macrophylla[1] Lam., A. sipho[2] L'Hérit. — obr. 5), keř s otáčivou, až 10 *m* dlouhou, hladkou lodyhou, velikými, okrouhle srdčitými, listy a stopkatými květy, jejichž zelenavě hnědé okvětí má podkovovitě ohnutou trubku a 3laločný okraj, připomínajíc nemálo tvar malé dýmky. S morfologického stanoviska stojí za zmínku, že v paždích listů (*L*) bývá obyčejně několik pupenů nad sebou, v sestupném sledu — zjev v rostlinstvu velmi vzácný.

Jsa domovem v sev. Americe, pěstuje se u nás někdy ještě s jinými druhy v zahradách pro okrasu a na oplétání besídek.

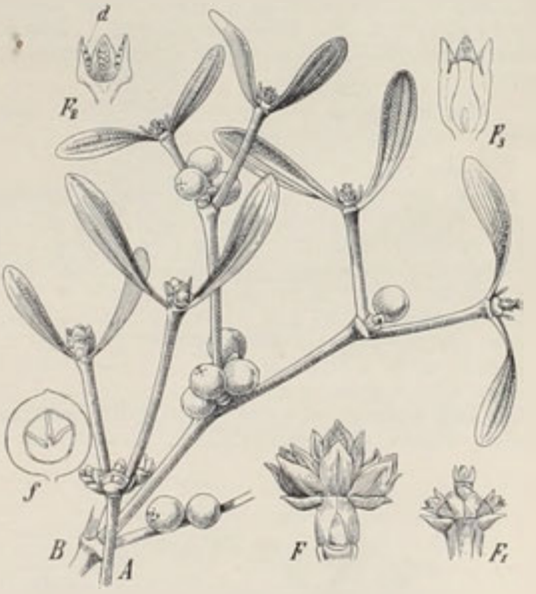
[1]) Slož. z řec. *μακρός* = dlouhý + *φύλλον* = list.
[2]) Od řec. *σίφων* = trubice, vzhledem k ohnuté trubce okvětní.

Řád II. Ochmetovité (Loranthaceae)

jsou cizopasné keře rostoucí na kmenech a větvích rozmanitých stromů. Mají vidličnatě rozvětvený peň, vstřícné, kožovité, celokrajné listy a neúhledné, pravidelné, 2domé květy se 4dílným nebo 6dílným okvětím a se 4 nebo 6 tyčinkami, po případě se spodním, jednopouzdrým semeníkem, kterýž, tvořen jsa dvěma plodolisty a do lůžka osy květní ponořen, jest uvnitř celistvý, tak že v něm nelze ani semenice ani vajíčka dobře rozeznati. Plod je jednosemenná bobule.

U nás rostou pouze 2 rody: jmelí (Viscum), s květy 4četnými a listy vytrvalými, a ochmet (Loranthus), s květy 6četnými a listy opadavými.

Rod 1. **Jmelí[1] bílé** (Viscum[2] album L., Mistel – obr. 6) jest cizopasný, obyčejně žlutavě zelený keříček s vidličnatě rozvětveným pníčkem, jehož větévky mají na konci po dvou vstřícných, klínovitě podlouhlých až kopinatých, celokrajných, kožovitých, vytrvalých listech. Pokožka listů jest velice tlustá, aby zabraňovala přílišnému vypařování, poněvadž rostlina bývá často delší dobu vystavena parnému slunci a nemá, odkud by nastřebala dostatek vody.



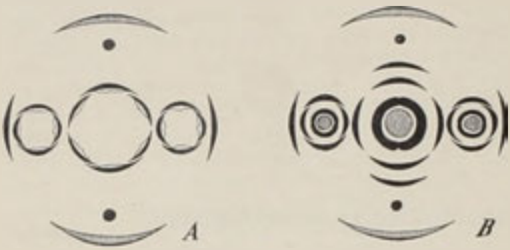
6. *Jmelí bílé:* *A* větev rostliny prašníkové, *B* větev rostliny pestíkové, s bobulemi; *F* květy prašníkové, F_1 květy pestíkové; F_2 podélný řez květem prašníkovým, *d* prašník; F_3 podélný řez kv. pestíkovým; *f* řez bobulí.

Neúhledné, žlutavé kvítky, sedící obyčejně po 3, řidčeji po 5 v paždích a na koncích větví, rozvíjejí se již v první polovici března, někdy ještě dříve. Jsou

[1]) České jmelí, mejlí, omelí, na Moravě též jemela, rus. омела, pol. jemioła, jemiel, chorv. imela pochází od stslov. imela, omelь.

[2]) Lat. viscum = lep.

dvoudomé. Prašníkové květy (F, F_2 a obr. 7 A) mají pravidelné, 4dílné okvětí a 4 široké, ploché tyčinky, které jsouce bez nitek přirůstají úplně k cípům okvětním a také tím jsou zajímavé, že místo obvyklých dvou pytlíčků mají celou řadu komůrek (d), z nichž každá, dozravši, otvírá se vlastní skulinkou. Vrcholový kvítek prašníkový každého trojkvětí (po případě pětikvětí) jest o něco větší nežli oba kvítky postranní a mívá namnoze místo čtyř 5 – 6 cípů okvětních a tolikéž tyčinek. Květy pestíkové (F_1, F_3 a obr. 7 B) mají též okvětí pravidelné, o něco menší a veskrze čtyřdílné; jejich spodní, dvěma plodolisty tvořený semeník jest vnořen do lůžka květní osy, obsahuje jediné, ve vnitřní masse sotva rozeznatelné vajíčko a nese na vrcholku přisedlou bliznu. Vrcholové kvítky každého trojkvětí jsou sice též o něco větší nežli kvítky postranní jako u rostlin prašníkových, ale mimo to sedí v paždí dvou listenců, které vrcholovým květům prašníkovým chybějí (obr. 7 A, B). Kromě uvedených 2 listenců jest ovšem každé trojkvětí květů pestíkových i květů prašníkových na spodu obdáno ještě 2 kožovitými, nízkými listeny.



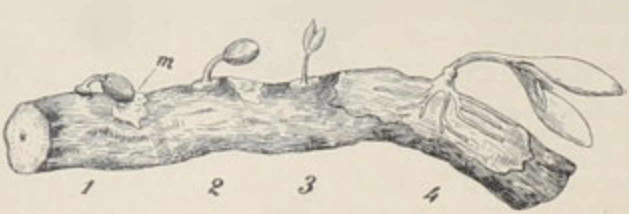
7. *Diagram květů jmelí bílého:*
A tři kv. prašníkových, *B* tři květů pestíkových, v paždí vstřícných listů.

Plod jest kulatá, bílá bobule zvíci bohatého hrachu (f), obsahující v lepkavé, rosolovité dužnině jediné semeno.

Dříve mělo se za to, že pyl z rostlin prašníkových na blizny rostlin pestíkových přenáší pouze vítr. Poněvadž však jeví se při květech některé vlastnosti, jež u rostlin anemofilních nikdy se nevyskytují (vůně, medovina, ježatý pyl), věnovala se opylení jmelí nová pozornost a poznalo se, že je obstarává hmyz, zejména některé druhy včel a much, poletujících časně z jara. Třebas byly kvítky málo nápadny, upozorňuje na sebe rostlina zdaleka již svým vnějškem. Ostatně v té ranní době, kdy jmelí kvete,



8. *Podélné řezy bobulemi jmelí bílého:*
a s jedním klíčkem, *b* se dvěma klíčky, *c* se třemi klíčky.



9. *Znázornění vývoje mladé rostlinky jmelí bílého*
v prvním (*1*, *2*), druhém (*3*) a třetím roce (*4*); u č. 4 jest část kůry sloupnuta, aby bylo viděti kořenové provazce; *m* kousek lepkavé massy z bobule.

nebývá na stromech ještě jiných nápadnějších květův a hmyz zalétá tudíž rád i k neúhledným kvítkům jmelí, které jej lákají zvláštní jablečnou vůní a poskytují

mu nektaru. Aby navštěvoval hmyz dříve květy prašníkové a pak teprve, nesa již na těle pyl, květy pestíkové, jsou rostliny prašníkové nápadnější, anyť mají poněkud větší a žlutější listy jakož i trochu větší, silněji vonné květy.

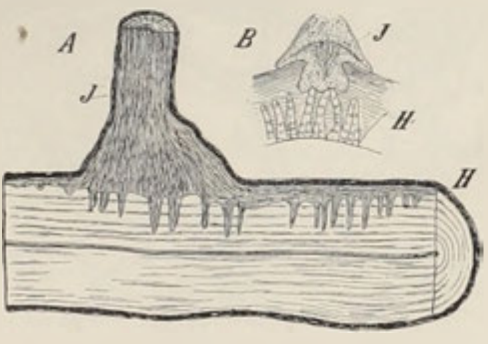
Jmelí cizopasí na kmenech a větvích asi 50 stromů, dílem lupenatých, dílem jehličnatých. Nejlépe se mu daří na stromech, které mají měkkou, šťavnatou kůru a tenkou borku (svrchní, zkorkovatělou vrstvu kůry), jako jsou jedle, jabloň a topol; ze všech nejmilejší jest mu asi topol černý a trnovník (akát), na nichž roste nejbujněji. Za to na dubech vyskytuje se velice zřídka; na břízách, bucích a platanech nebylo ještě vůbec pozorováno.

O rozšiřování jeho pečují někteří ptáci, zejména bravníci (Turdus viscivorus), kteří lepkavé bobule s velikou zálibou požírají. Rozšiřují pak semena jeho po stromech trojím způsobem:

a) Vyvrhují je z vole s jinými nestravitelnými látkami.

b) Přilepují je na větve, otírajíce si zobák, po jehož stranách se jim při žrádle, jsouce obalena lepem, zachytila. Tento způsob vysvětluje, proč může jmelí vyrůstati i na spodních stranách větví, obrácených k zemi.

c) Nejvíce však rozšiřují ptáci semena jmelí trusem, což známo bylo už národům starověkým, jak souditi můžeme z průpovědí uváděných často ve spisech řeckých i latinských: *„Κίχλα χέζει αὐτῇ κακόν, turdus ipse sibi exitium cacat“*, „bravník (drozd) sám si záhubu výkalem trousí“. Známo totiž, že jmelí obsahuje ve všech částech lepkavou šťávu, ze které se vaří ptačí lep. Roznáší-li bravník trusem svým nestrávená semena jmelí po stromech, přispívá k jeho rozšiřování a plete si sám na sebe metlu.



10. *A* spodní část pně jmelí bílého *J*, jehož kořeny, rozlezlé pod korou hostitelky *H*, vysílají do dřeva ssavé kořínky; *B* spodina mladé rostlinky v 2. roce: z podpůrné desky *J* vniká do hostitelky *H* kuželovitý kořínek.

Že by však semeno musilo střevem ptačím dříve projíti, aby vyklíčilo, jak se dříve domnívali*), není pravdivo. Pokusy bylo zjištěno, že semeno jmelí klíčí i tehdy zcela dobře, když střevem ptáka neprošlo.

Poněvadž v každém případě velice závisí na náhodě, zda-li semeno jmelí na příhodné místo se dostane, postaráno jest o existenci této cizopasné rostliny ještě jiným způsobem. Semena jsou totiž namnoze polyembryonická, neobsahujíce pouze jeden klíček, jak jest tomu u všech jiných našich rostlin, nýbrž namnoze 2—3 klíčky (obr. 8 *b*, *c*), tak že by z nich za příznivých okolností vzrůsti mohly 2 až 3 rostliny. Třebas ze všech klíčků jen jeden v rostlinku se vyvinul — ostatní prý sice vyklíčí, ale zahynou — přece dlužno polyembryonii považovati za nemalou výhodu pro existenci jmelí. Nesmí se totiž zapomenouti, že semeno bývá někdy na větev přilepeno v tak nešťastné poloze, že vyrůstající kořínek místo k větvi směřuje právě opáčně. Má-li semeno více klíčků, pak v tom případě ostatní kořínky jsou rozhodně v příznivějších polohách a snáze se jim podaří vniknouti do kůry. A tak možno říci, že semeno se třemi klíčky má pro existenci

*) Srovn. na př. Plinia: Historia naturalis XVI, 95 . . . »Omnino autem satum nullo modo nascitur, nec nisi per alvum avium redditum, maxime palumbis et turdis; haec est natura, ut nisi maturatum in ventre avium non proveniat« etc.

rostliny skoro týž význam jako tři semena jednokelná, v různých polohách na větev stromu přilepená.

Zajímavo též sledovati postup, jakým mladičká rostlinka se vyvíjí (obr. 9). Ze semena, přilepeného lepkavou massou (*m*) na vhodnou větev, vyroste v květnu klíček, který unikaje před sluncem, leze do štěrbin borky (*1*). Proniknuv k živé vrstvě kůry, rozšíří se na konci v tak zv. podpůrnou desku (*2*) a setrvá v tomto stavu až do příštího roku, kdy obal semenný od něho odpadne. Má tudíž mladinká rostlinka v prvním roce tvar jednoduchého kořínku na spodu terčovitě rozšířeného. Druhého roku podpůrná deska ještě více se rozšíří, pletivo korové počne pod ní měknouti a ze středu jejího vyroste kuželovitý kořínek (obr. 10 *B*). Proniknuv celou korou, tento kořínek rozvětvuje se v zelenavé provazce (haustoria prvotná — obr. 9 č. *4*), které se táhnou mezi korou a dřevem, vystřebávajíce z hostitelky výživné látky v těchto místech zvláště hojně nahromaděné Později vysílají zelenavé provazce ze spodní strany do dřeva četné ssavé kořínky (haustoria druhotná — obr. 10 *A*), čímž jest existence cizopasnice zajištěna.



11. *Ochmet evropský:*
A větévka s květy, *b* větévka s mladými plody; *F* květ prašníkový, *F₁* kv. pestíkový; *f* plody.

Na druhém konci, s něhož obal semenný odpadl a dělohy zaschly, vyrostou z konečného pupenu ve 2. roce dva listy (obr. 9 č. *3*). Ve třetím roce vyroste z paždí každého listu nová větévka se dvěma listy na koncích, z jejichž úžlabí následujícího roku opět nové větévky vyrůstají, a tak to pokračuje. Poněvadž každého roku přibude lodyze jen o jeden stupeň rozvětvení, možno dle toho odhadnouti stáří rostliny. Ve 4. roce objeví se na rostlině první květy.

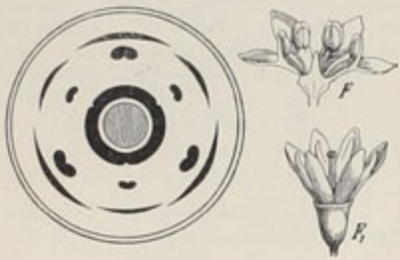
Na konec dlužno podotknouti, že na haustoriích prvotných vznikají pupeny, které prorážejíce kůru, vzrůstají v nové rostliny. Tím může na větvi kolem místa, na něž přilepeno bylo semeno jmelí, vzniknouti znenáhla celý trs rostlin.

Jmelí poutalo od dávných dob pozornost člověka snad právě proto, že rostouc v korunách stromů, zdálo se býti sesláno přímo od bohů s nebe. Z téže příčiny asi připisována mu byla v starých dobách nejen zázračná moc léčivá, nýbrž i moc kouzelná. V bájesloví všech starých národů hraje často důležitou úlohu. Persefone na př. otvírá větévkou jmelí brány podsvětí a také Aeneáš vstupuje do podsvětí s ratolestí tohoto keříčku. Zvláštní úcty požívalo však jmelí, zejména rostlo-li na dubech, u starých národů keltických a germanských. O keltických druidech vypravuje Plinius (XVI. 44), že konali pod dubem, na němž spatřili jmelí, zvláštní pobožnost; po té vylezl kněz v bílé roucho oděný na strom a uřízl jmelí zlatým srpem. Věřilit, že nápoj z takového jmelí připravený má zázračnou moc a pomáhá proti otrávení. Také staří Čechové, dle zprávy Štítného, jmelím (stienkou) čarovali.

V některých krajinách Anglie zavěšují podnes větévky jmelí o vánocích do příbytků jakožto symbol štěstí a požehnání. Jest to zajisté zbytek prastarého posvátného kultu, jímž uctívali tuto rostinu praobyvatelé ostrova britského. A sotva chybíme, řekneme-li, že slavnost vánočního stromku, která teprve v novější době ze severu se k nám dostala, s tímto starým pohanským mravem asi souvisí.

Vedle škody, kterou jmelí způsobuje na stromech, ubírajíc jim výživných látek a znetvořujíc často větve, na nichž cizopasí, poskytuje užitek tím, že dává, jak již svrchu uvedeno, ptačí lep. Někde vaří též z listů jeho thé, jehož užívají k zastavení krvotoku.

Rod 2. **Ochmet**[1] **evropský** (Loranthus[2] europaeus L., Riemenblume, Eichenmistel — obr. 11) jest jako jmelí cizopasný keřík, jehož tmavošedý peň vidličnatě se rozvětvuje ve větve místy kolénkatě napuchlé. Podlouhle vejčité, celokrajné listy, jichž bývají na jedné větvičce dva i tři páry, jsou skoro vstřícné, kožovité sice, ale před zimou opadávající. Žlutavé, pometáním dvoudomé květy, rozvíjející se hlavně až v máji a červnu, skládají konečné, namnoze chudé, klasovité hrozny. Prašníkové kv. (obr. 12 *F*) mají hluboce 6dílné okvětí, o cípech střídavě větších a menších, 6 tyčinek, krátkými nitkami k okvětním cípům přirostlých a zakrnělý semeník. Tyčinky, stojící před užšími cípy okvětními jsou menší nežli ony, jež stojí před cípy většími (diagr. obr. 12); všecky však mají introrsní prašníky dvoupouzdré, pukající podélnými skulinami. Květy pestíkové (F_1) mají místo tyčinek pouhé zákrsky, ale za to dokonale vyvinutý spodní semeník, jenž tvořen jsa třemi plodolisty, vybíhá v tenkou čnělku, ukončenou paličkovitou bliznou. Spodinu okvětí — zvláště u květů pestíkových — obkličuje vyniklý okraj (v diagr. obr. 12 označený kruhem), jejž mnozí morfologové považují za kalich a okvětí pak ovšem za korunu. Z té příčiny klademe tento řád hned za rostliny podražcovité.



12. *Diagram květu ochmetu evropského,* kdyby v němž zastoupeny byly tyčinky i pestík; *F* podélný řez květem prašníkovým, F_1 květ pestíkový.

Plody (obr. 11 *B*, *f*) jsou hruškovitě okrouhlé, žluté, jednosemenné bobule. O rozšiřování semen pečují ptáci jako u jmelí.

Ochmet cizopasí hlavně jen na dubech, na nichž jmelí, jak svrchu pověděno, jest velikou vzácností.

V Čechách pozorován byl hlavně v širším okolí pražském, v nížině polabské (hojně na př. v parku Veltruském), Teplicko-Žatecku, Jičínsko-Boleslavsku a v příbramských Brdech, na Moravě v části jižní a střední, ve Slezsku u Opavy.

[1]) Dle Jungmanna bylo vzato z jihoslovan. Zdá se býti zkomoleno z něm. Eichenmistel. Polsky slove rzemiennik.
[2]) Slož. z řec. λῶρον = řemen + ἄνθος = květ.

Řád III. Santalovité[1] neboli Iněnkovité (Santalaceae)

jsou v naší květeně byliny polocizopasné, většinou vytrvalé, se střídavými, jednoduchými, úzkými listy a pravidelnými kvítky, sestavenými do konečných, na spodu často složených hroznů (lat), jejichž listeny jsou posunuty až na stopky květní. Květy (obr. 13) mají zvonkovité nebo trubkovité, nejčastěji 5cípé, kalichovité okvětí, 5 tyčinek postavených před okvětní cípy a spodní, jednopouzdrý semeník, kterýž tvořen jsa třemi plodolisty, nese na vrcholku jednoduchou čnělku a uvnitř chová 3 vajíčka zavěšená na střední semenici. Mezi čnělkou a tyčinkami zvedá se žláznatý val. Plod jest oříšek věnčený na vrcholku vytrvalým okvětím, jehož cípy po odkvetení ohýbají se více méně dovnitř.

V naší květeně jest tento řád zastoupen jediným rodem — Iněnkou (Thesium) o 8 druzích, jež možno určiti tímto klíčem:

Iněnka

- na vrcholku květenství není jalových listů; pod každým květem namnoze 3 listeny (2 kratší a 1 delší)
  - okvětí po odkvetení až ke spodině dovnitř zavinuté a tudíž několikrát kratší plodu
    - spodní stopky květenství namnoze 2—3květé i vícekvěté; prostřední (nejdelší) listen asi zdéli plodu
      - listy čárkovité, nezřetelně 3žilné; oddenek s tenkými výběžky — **obecná 1.**
      - listy úzce kopinaté, zřetelně 3-5žilné; oddenek bez výběžků — **chlumní 2.**
    - stopky květenství vesměs 1květé; prostřední listen 2-4krát delší nežli plod
      - stopky hroznu delší než plody — **větevnatá 7.**
      - stopky hroznu kratší plodův — **nízká 8.**
  - okvětí po odkvetení trubkovité, jenom konci uštů dovnitř vehnuté, zdéli nebo delší nežli plod
    - spodní stopky květenství namnoze 2-3květé; okvětí 5klané — **luční 3.**
    - stopky květenství vesměs 1květé; okvětí 4klané — **horská 4.**
- na vrcholku květenství jest chochol jalových listů; pod každým květem jen 1 listen
  - oddenek šikmý, jako ukousnutý; plod dužnatý, žlutý, věnčen na vrcholku okvětím delším nežli je sám — **zobanitá 5.**
  - odd. plazivý, výběžkatý; plod kožovitý, věnčen okvětím mnohem kratším nežli je sám — **bezlistenná 6.**

[1]) Pojmenovány tak dle tropických stromů zvaných santaly (Santalum).

1. **Lněnka**[1] **obecná** neboli **prostřední** (Thesium[2] intermedium[3] Ehrh., T. linophyllum[1] L., Vermainkraut — obr. 14) jest vytrvalá bylina barvy žlutavě zelené, vyhánějící z plazivého oddenku tenké výběžky a přímé nebo vystoupavé, 2—3 *dm* vysoké, lysé lodyhy porostlé střídavými, čárkovitými až čárkovitě kopinatými, nezřetelně 3žilnými listy.

Květy, sestaven v konečné hroznovité latě, jejíž pobočné osy kromě jednoduchých nejhořejších jsou většinou 2—3květé vidlany, mají pod sebou dva listence; poněvadž však listeny, z jejichž paždí stopky květní vyrostly, bývají posunuty — zvláště v hořejší části květenství — po stopkách často až pod samé semeníky, zdá se, jakoby květy podepřeny byly třemi listenci: dvěma menšími, postranními, třetím větším prostředním (*f*). Jinak nebývá listen prostřední delší nežli zralý plod a jest i s postranními listenci a s listy po kraji dosti hladký.

Složení květů (F, F_1, F_2) jest takové: Zvonkovité, vně zelené, uvnitř bílé okvětí jest rozekláno v 5 cípů po kraji ouškatých. Tyčinek jest 5; mají introrsní prašníky a stojíce před okvětními cípy, jsou k nim štětičkou chloupků připojeny (obr. 13). Zřídka jest okvětí 4klané, se 4 tyčinkami.



13. *Diagram květu lněnky obecné:*
b listen. *α β* listence.



14. *Lněnka obecná:*
F květ, F_1 týž se spodu, F_2 podélný řez květem; *f* plod.

Spodní semeník jest tvořen třemi plodolisty, které však spolu nerozeznatelně srůstají; nese na vrcholku jednoduchou čnělku, zakončenou paličkovitou bliznou a obsahuje 3 vajíčka, která jsou připevněna k hořejší části střední semenice. Na spodu objímá čnělku mírně vyniklý, žláznatý kroužek.

Plod (*f*) jest elliptičný oříšek, věnčený na vrcholku vytrvalým okvětím, jehož cípy vehnuly se až ke spodině dovnitř, tak že jest pak okvětí asi 3kráte kratší nežli plod.

Opylení jest jednak xenogamické hmyzem, jednak autogamické. Oboje podporováno jest heterostylií: Některé rostliny mají totiž ve květech čnělky dlouhé, tyčinky však krátké, tak že prašníky sahají sotva do polovice čnělky; u těch jest

[1]) Listy podobá se lnu, proto ji Linné zval linophyllum (slož. z řec. λίνον = len + φύλλον = list). Srovn. též pol. leniec, rus. ленокъ.

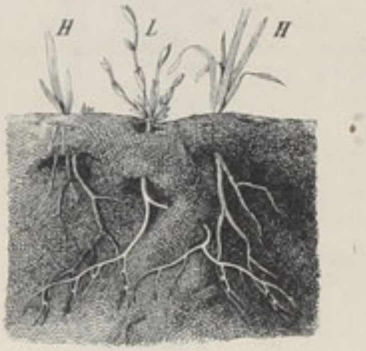
[2]) Tak nazývali ji už staří Řekové (θήσειον) i římský Plinius. Athenaeus odvozuje toto jméno od Thesea, který prý dal Ariadně věnec, do něhož byla lněnka vpletena!

[3]) Lat. intermedius = prostřední, poněvadž tvoří přechod od l. chlumní ku l. luční.

autogamie vyloučena, anyť květy stojí přímo; opylení obstarává pouze hmyz, který jsa bezpochyby lákán zvláštní, člověku nenápadnou vůní, dosti četně ke květům zaletuje, aby si pochutnal na medovině vyměšované ze žláznatého kroužku. Jiné rostliny mají čnělku krátkou, tyčinky však tak dlouhé, že prašníky stojí zrovna nad bliznou, tak že pyl na bliznu se vysypává; poněvadž pak blizna dospívá současně s prašníky, může býti tímto pylem zúrodněna.

Jsouce stále rozevřeny a postaveny přímo, kvítky chrání si pyl před rosou a deštěm tím způsobem, že se prašníky vždy za vlhka zavírají, za slunečna znova se rozvírajíce.

Lněnka náleží mezi rostliny polocizopasné, čerpajíc jednak vyživné látky z kořenů jiných rostlin, jednak alespoň z části samostatně si je připravujíc. Mladá rostlinka (obr. 15 *L*), vyklíčivši ze semena v zemi, roste velice pomalu, nedosa-



15. Mladá rostlinka lněnky *L*, přissáta bradavičkami na kořínky dvou sousedních rostlin *H*



16. Podélný řez kouskem kořínku lněnky *C* a přissavnou bradavičkou *h*, zapouštějící do kořínku hostitelky *H* střebavé buňky (zvětš).

hujíc v prvém roce větší výšky nežli asi 4 *cm*. Hlavní kořen její vysílá po stranách několik kořínků postranních, které teprve za několik neděl po vyklíčení vytvoří v místech, kde se setkají s kořeny nějaké jiné rostliny (*H*), okrouhlé bradavičky. Těmi přiloží se kořínky těsně ke kořeni své hostitelky a vyženou ze středu jich zvláštní střebavé buňky, jimiž do pletiva své hostitelky proniknou a vyživné látky vystřebávají (obr. 16). Vyrýpneme-li rostlinu ze země a pak opatrně hlínu s kořene jejího vodou spláchneme, objeví se nám po stranách kořínků přissavné bradavičky v podobě okrouhlých, bílých knoflíčků.

Roste na travnatých a keřnatých kopcích, ve světlých křovištích a vřesovištích v širším okolí pražském, Polabí, horách Krušných, Sudetách i jejich předhořích, jakož i v pahorkatině jižní a střední části Moravy. Kvete od máje do července.

2. **L. chlumní** (T. montanum Ehrh. — obr. 17) podobá se tak velice l. obecné, že se od ní dříve ani neoddělovala. Jest však statnější, 3—6 *dm* vysoká, má dřevnatý, mnohohlavý oddenek bez výběžkův a listy namnoze širší, úzce kopinaté, dlouze zašpičatěné, sytě zelené, zřetelně 3—5žilné. Květenství jest bohatší, anyť spodní osy postranní jsou vidlany mající střední kvítek kratičce stopkatý, namnoze jen jedním listenem podepřený, ostatní dva kvítky však dlouze stopkaté, většinou třemi listeny podepřené. Květy (*F*) mají zvonkovité, 5klané (zřídka 4klané) okvětí barvy vně žlutozelené, uvnitř bílé. Plody (*f*) jsou podobné jako u druhu předch.

Roste na podobných stanoviskách jako předch., v hornatějších polohách širšího okolí pražského, západního Polabí, Teplicko-Žatecka, Křivoklátska-Berounska a v poříčí horní Sázavy i Chrudimky. Z Moravy a Slezska se neuvádí. Kvete v touž dobu jako předcházející.

3. **L. luční** (T. pratense Ehrh. — obr. 18) vyhání z vřetenovitého, svislého, bezvýběžkatého oddenku obyčejně celý trs jednoduchých, 2 – 3 *dm* vysokých lodyh, porostlých čárkovitými, po kraji pilkovitě drsnými listy a zakončených



17. *Lněnka chlumní;*
F květ, *f* plod.



18. *Lněnka luční;*
F květ, *A* větévka s plody, *f* plod.

hroznovitou latou květů. Spodnější větévky (stopky) laty bývají většinou 2 – 3květé vidlany a listen nebývá na nich posunut až pod květ k listencům; hořejší stopky jsou však většinou 1květé a listen bývá posunut po stopce často až pod samý květ, tak že jest pak ve stejné výši s oběma listenci, jimiž květ jest podepřen (*F*). Oproti druhům předch. ohrnuje se zvonkovitě trubkovité, 5klané, vně zelené, uvnitř bílé okvětí po odkvetení jenom špičkami uštů dovnitř, tak že jest asi zdéli kulovatě vejčitého, žebernatého plodu (*f*). Stopky plodní později od osy hlavní rovnovážně odstávají (*A*).

Roste na vlhkých lukách a rašelinách hornatiny křivoklátsko-berounské, doupovsko-tepelské, v Plzeňsku a Budějovicko-Třeboňsku; na Moravě a ve Slezsku jen v Beskydách. Kvete hlavně v máji a v červnu.

4. **L. horská** (T. alpinum L. — obr. 19) má vřetenovitý, vícehlavý oddenek, z něhož vyrůstají přímé, namnoze jednoduché, 1 – 3 *dm* vysoké lodyhy s čárkovitými, 1žilnými, po kraji jemně pilkovitě drsnými listy. Květy (F, F_1) skládají jednoduchý, poněkud jednostranný hrozen, sedíce jednotlivě na koncích krátkých stopek, na které i v spodní části květenství listeny jsou posunuty. Okvětí jest zvonkovitě trubkovité, vně načervenalé nebo nazelenalé, uvnitř bílé; oproti ostatním druhům jest asi do třetiny rozekláno pouze ve 4 cípy, které se později ohrnují svými špičkami dovnitř. Tyčinky jsou též jen 4. Plod (f) jest kulatý nebo kulatě vejčitý, věnčen na vrcholku vytrvalým okvětím asi tak dlouhým, jak je sám.



19. *Lněnka horská*; F květ; F_1 květ s rozčisnutým okvětím; f plod.



20. *Lněnka zobanitá*; F plod.



21. *Lněnka bezlistenná*; f plod.

Roste na lesních lukách, stráních, úklonech a pastvinách hlavně v Krkonoších, horách Jizerských, poříčí Ploučnice a horách Krušných, vzácněji v jižní části širšího okolí pražského, v příbramských Brdech, Plzeňsku a horní Šumavě; na Moravě pouze v Jeseníku, kde je místy hojná. Kvete v máji a červnu.

5. **L. zobanitá** (T. rostratum Mert. et K. — obr. 20) vyhání z šikmého, ukousnutého oddenku trs jednoduchých, 2 – 5*dm* vysokých lodyh, které přecházejí asi od polovice v jednoduchý květní hrozen a na vrcholku, nad tímto hroznem, zakončují se jalovým listnatým chocholem, pod nímž bývají někdy ještě bezkvěté, listnaté větévky postranní. Listy jsou čárkovitě kopinaté a stopky květní vesměs jednokvěté. Pod každým květem (F) jest pouze jediný listen,

anyť prostranní listence docela chybějí. Květy mají okvětí trubkovité, vně zelené, uvnitř bílé, asi do polovice rozeklané v 5 přímých úštů, které oproti předch. druhům nemají po kraji oušek. Kratičce stopkaté, vejčito-kulovaté plody jsou šťavnaté, žluté a asi 2kráte kratší vytrvalého okvětí.

Byla pozorována pouze ve vřesovité půdě Zlínského revíru u Lukavic (sev. od Přestic) lesním adj. Dolanským a prof. L. Čelakovským, a v zadním údolí Bilichovském (j. od Panenské Týnice — mezi Slaným a Louny), poprvé r. 1885. řed. velvarského cukrovaru, J. Kabátem. Hojnější jest v Bavořích. Kvete v týž čas jako obě předch.

6. **L. bezlistenná**[1] (T. ebracteatum[1] Hayne, T. comosum[2] Roth — obr. 21) shoduje se ve 2 věcech s druhem předch. Má totiž vrcholek jednoduchého hroznu květního též zakončen jalovým listnatým chocholem a pod květy také pouze po jediném listenu,



22. *Lněnka vělevnalá;*
F květ, *f* plod s listenem *b* a listenci b_1.



23. *Lněnka nízká;*
F květ, *b* listen, b_1 listence; F_1 plod.

anyť postranní listence se nevyvinují. Ostatně však má oddenek plazivý, výběžkatý, čárkovité listy čím výše na lodyze tím delší, stopky květní namnoze obloukovitě odstálé, listeny podkvětní značně dlouhé a plody elliptičné, kožovité. Trubkovito-zvonkovité, do polovice 5klané okvětí, téže barvy jako u druhu předch., jest po odkvetení až ke spodu zavinuto dovnitř, tak že jest několikráte kratší nežli plod (*f*).

Poprvé ji pozoroval dr. Velenovský r. 1883 na bařinné lesní louce u Pořičan (mezi Čes. Brodem a Sadskou v Polabí); od té doby byla i na jiných místech v Polabí nalezena, na př. u Běchovic, Dříše. Hojněji roste v sev. a vých. Německu. Kvete hlavně v máji a červnu jako předch.

[1]) Listeny, z jejichž paždí květy vyrůstají, jsou vesměs posunuty po stopkách nahoru, tak že se zdá, jako by květy vyrůstaly na ose bezlistenné, jak tomu jest na příklad u rostlin křížatých.

[2]) Lat. comosus = chocholatý, vzhledem k jalovým listům na vrcholku hroznu.

7. **L. větevnatá** (T. ramosum Hayne — obr. 22) vyhání ze vřetenovitého, bezvýběžkatého oddenku, po případě 1—2letého kořene jednu nebo několik přímých až vystoupavých, 2—3 *dm* vysokých lodyh, které se nahoře, někdy však hned od spodu latnatě rozvětvují, řidčeji jsou jednoduché, zakončujíce se hroznem květním. Čárkovité listy jsou 1—3žilné. Listeny (*b*) jsou posunuty na stopkách až pod samý květ k oběma listencům postranním (b_1) a jsou po krajích i s listenci a hořejšími větvičkami p i l k o v i t ě d r s n é. Oproti listenům l. o b e c n é a c h l u m n í jsou posléze 2—4k r á t e d e l š í n e ž l i p l o d y. Květy (*F*), spočívající v e s m ě s p o j e d n o m na koncích stopek, mají zvonkovité, 5klané, vně zelené, uvnitř bílé okvětí, jehož ouškaté cípy vehrnují se po odkvetení až ke spodu dovnitř, tak že jest pak asi 3krát kratší nežli ellipsoidický plod. Ostatně jsou s t o p k y h r o z n u d e l š í n e ž p l o d y, s nimiž od osy hroznové šikmo vzhůru odstávají.

Roste porůznu na suchých kopcích, trávnících a úhorech v jižní Moravě, zejména u Čejče, mezi Šardicemi a Kyjovem i j. Kvete v měsících letních.

8. **L. nízká** (T. humile Wahl., T. decumbens Dolliner, T. Dollineri Murbeck — obr. 23) jest jako druh předch. bylina vytrvalá, ale též 1—2letá. Má vystoupavé nebo položené, zřídka přímé, pouze 1—2 *dm* dlouhé lodyhy, které jsou jednoduché, n a h o ř e t é m ě ř k l a s n a t é, nebo rozvětvené ve větve přiklasovité. Jsouť stopky hroznu — vesměs j e d n o k v ě t é — k r a t š í s v ý c h p l o d ů a plody přiléhají více méně k ose klasu. Listy jsou čárkovitě kopinaté, celokrajné, 1—3žilné. Listeny (*b*), posunuté na stopkách až k listencům (b_1) pod samé květy, jsou jako u druhu předch. 2—4kráte delší než plody a po krajích jemně pilkovitě drsné. Okvětí jest za plodu válcovité, s ušty dovnitř vehrnutými, asi 3krát kratší nežli ellipsoidický, podélně žebernatý plod (F_1).

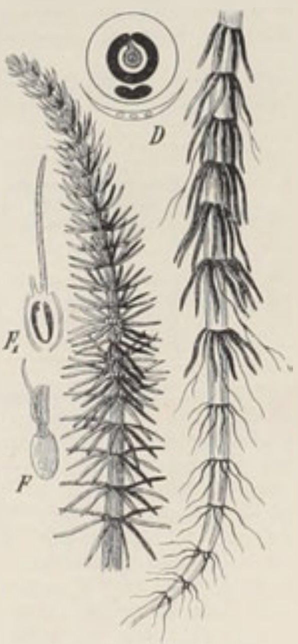
Roste na úhorech, pastvinách a mezích velmi porůznu v střední a jižní části Moravy, na př. na kopcích kolem Sokolnic a na polích u Šlapanic (jvých. od Brna), u Hustopeče, Klobouk, nad Domanínem (sev. od Bzence) a kolem Písku (východně od Bzence). Kvete hlavně v máji.

Řád IV. Prustkovité (Hippurideae)

jsou vodní byliny s přesleny nedělených, čárkovitých listův a s nepatrnými, úžlabními kvítky, které mají spodní, jednočlenný, jednopouzdrý semeník obsahující jediné vajíčko a prodlužující se v nitkovitou čnělku, jedinou tyčinku a nizounké, nedělené, jen jako okraj vyvinuté okvětí. Plod jest nažka.

Někteří počítají tento řád k rostlinám zrnulovitým (Myriophylleae, sv. II. str. 606).

Prustka[1] **obecná** neboli **truskavec**[2] (Hippuris[3] vulgaris L., Tannwedel, Tännel — obr. 24) vyhání z dlouhočlenného oddenku, jímž se plazí v bahně vod, na uzlech kořenujíc, jednoduché, štíhlé, 3—10 *dm* dlouhé lodyhy hustě porostlé 8—12četnými přesleny čárkovitých, celokrajných listů, v mládí přímo odstávajících, později však více méně dolů skloněných. Hořejší třetina lodyhy vyčnívá nad vodní hladinu a v paždích jejích listů sedí neúhledné, zelenavé kvítky (*F*) mající jednopouzdrý semeník, jenž jsa tvořen jediným plodolistem (*D*), obsahuje jedno visící vajíčko (F_1) a prodlužuje se v jednoduchou, nitkovitou čnělku; okvětí jest velice nepatrné, v podobě neděleného okraje. Jediná tyčinka má introrsní prašník, jímž čnělku částečně objímá. Plod jest jednosemenná nažka.



24. *Prustka obecná;*
F květ, F_1 podélný řez květem, *D* diagram květu.

Opylení děje se větrem. Aby mohly blizny pyl dobře zachycovati, jsou trochu pérovité a prašníky vyčnívají posléze z květu na tenkých nitkách, tak že jimi může vítr pohybovati a vysypávající se pyl po okolí roznášeti. Aby se

---

[1]) Od stslov. kmene prędą = přísti, tedy téhož významu jeho přeslička, vzhledem k listům přeslenovitě sestaveným. Srovn. pol. przęstka, rus. сосенка.

[2]) Stslov. troskotъ značí nějakou rostlinu; bulh. troskъ = plevel, srb. a rum. trosk = rdesno ptačí. Srovn. s řec. *ἄγρωστις* = tráva, polní plevel. Litev. trušis = přeslička, souvisí se stslov. trъstь = rákos, třtina.

[3]) Slož. z řec. *ἵππος* = kůn + *οὐρά* = ocas, vzhledem k celému vnějšku rostliny.

zamezilo opylení autogamické, dospívají blizny mnohem dříve než-li prašníky; ty začínají se otvírati teprve tehdy, když blizny již zaschly.

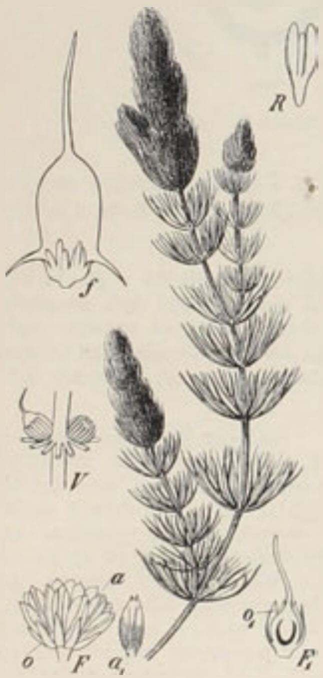
Vedle rostlin s květy vesměs obojakými byly též pozorovány rostliny s květy pouze pestíkovými a rostliny s květy z části pestíkovými, z části prašníkovými.

Roste nejraději ve vodních tůních, bařinách a příkopech, zejména v nížině polabské, Teplicko-Žatecku a Jičínsko-Boleslavsku, jakož i v jižní a vých. části Moravy a ve Slezsku. Kvete až v létě.



Řád V. Růžkatcovité (Ceratophylleae)

jsou vodní byliny se vzplývavými lodyhami porostlými přesleny bezpalistných, vidličnatě v čárkovité úkrojky rozdělených listův, v jejichž paždích sedí nepatrné, jednodomé květy. Neúhledné okvětí jest 10—12dílné a obsahuje buď 12—16 tyčinek vyrůstajících ze dna květu, nebo místo nich svrchní jednopouzdrý semeník s jediným visutým vajíčkem (obr. 26). Plod jest nažka.



25. *Růžkatec ostnatý*:
V kousek lodyhy s květem pestíkovým a prašníkovým; *F* květ prašníkový s okvětím *o* a tyčinkami *a*, a_1; F_1 podélný řez květem pestíkovým, s okvětím o_1; *f* plod; *R* kel (zvětš.)

Patří sem jediný rod růžkatec (Ceratophyllum), zastoupen v naší květeně dvěma druhy:

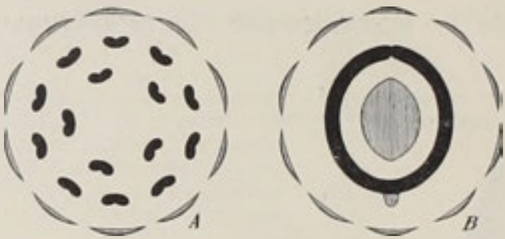
Růžkatec	listy 1—2kráte vidličnatě dělené (ve 2—4čárkovité úkrojky); nažky na spodu se 2 ostny	**ostnatý 1.**
	listy 2—4kráte vidličnatě dělené (ve 4—8 nitkovitých úkrojků); nažky na spodu bez ostnů.	**hladký 2.**

1. **Růžkatec**[1] **ostnatý** (Ceratophyllum[1] demersum[2] L., Igellock — obr. 25) jest vodní bylina s rozvětvenou, chabou, 2—10 *dm* dlouhou, ve vodě vzplývající lodyhou, která v době květu za slunných dnů vrcholkem z vody vyčnívá. Listy jsou sestaveny do přeslenů, v dolní části lodyhy od sebe dosti oddálených, v hořejší části však velice zblížených a obloukem k sobě skloněných, tak že tvoří dohromady hustý chomáč. Jsouce vidličnatě rozděleny ve dva čárkovité, namnoze tuhé, přitloustlé, tmavozelené úkrojky, jež se někdy opět ve dva další úkrojky dělí, hodí se dobře k vodnímu životu (srovn. na př. s listy žebratky na str. 37. ve sv. III.). Aby byly uchráněny od vodních plžů, jsou po krajích ozbrojeny malými ostenci, lupou dobře viditelnými.

---

[1]) Utvořeno jako pol. rogatek, rus. роголистникъ dle vědeckého terminu Ceratophyllum, jež je slož. z řec. *κέρας* = roh + *φύλλον* = listy.
[2]) Lat. demersus = ponořený.

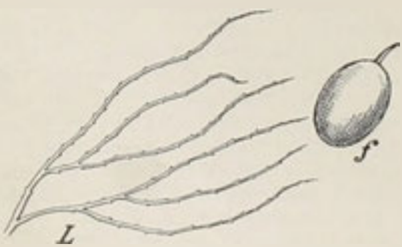
Neúhledné kvítky, objevující se v měsících letních, sedí v úžlabí jednoho, řidčeji několika listů toho kterého přeslenu (V); některým přeslenům však chybějí. Jsou jednodomé: Prašníkové (F a obr. 26 A) mají jednoduché, 10—12dílné, bělavé okvětí (o) — jež někteří morfologové ani za okvětí neuznávají, považujíce je za zákrov — a 10—12 extrorsních prašníků (a, a_1), směstnaných hustě vedle sebe bez určitého pořádku na lůžku. Pestíkové květy (F_1 a obr. 26 B) mají zelenavé okvětí (o) a svrchní semeník, jenž, tvořen jsa jediným plodolistem, prodlužuje se na vrcholku v jednoduchou čnělku a obsahuje uvnitř jediné, zhora



26. *Diagramy květů růžkatce*: *A* kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

dolů zavěšené vajíčko. Oboje květy jsou na rostlině v neurčitém pořádku, nicméně pestíkových květů bývá mnohem méně nežli prašníkových a sedí většinou v paždích přeslenů spodnějších.

Plod (f) jest podlouhle vejčitá nažka, protažena na vrcholku v dlouhý hrot (zdéli nebo i delší samého plodu) a ozbrojena na spodu dvěma dolů sehnutými ostny, jimiž zakotvuje se pevně v bahně, aby nebyla při klíčení proudem vody smýkána. Semena jsou zajímavá tím, že mezi dvěma velikými dělohami jest mnoholistý pupen, jehož 2 nejspodnější listy stojí s dělohami v kříži, tak že se zdá, jako by tu byly dělohy 4 (R).



27. *L* list, *F* plod *růžkatce hladkého* (zvětš.)

Růžkatec jest jediná naše rostlina, jejíž opylení bývá zprostředkováno vodou. Zralé prašníky oddělují se totiž od květův a majíce na vrcholku kypré, vzduchem naplněné pletivo, vyplovou na povrch vody, kde hojný pyl vysypou. Jsa stejné specifické váhy s vodou, pyl plove ve vodě — která oproti pylu rostlin pozemních nikterak mu neškodí — až dostane se k dlouhým čnělkám, jež nemajíce vlastních blizen, jsou kolkolem lepkavé a na celém povrchu schopny opylení.

Jest dosti rozšířen ve stojatých a mírně tekoucích vodách.

2. **Růžkatec hladký** (C. submersum[1] L. — obr. 27) má oproti druhu předch., jemuž velice se podobá, jasněji zelené listy 2—3kráte vidličnatě rozděleny ve

[1]) Lat. submersus = potopený.

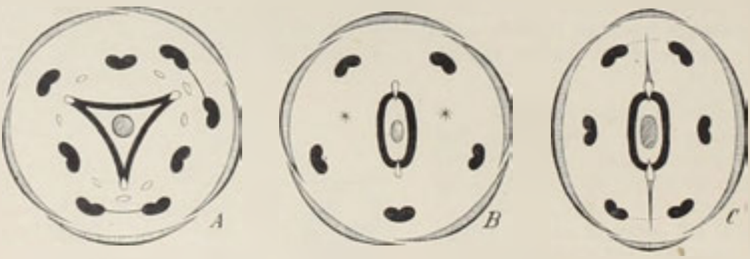
4—8 úkrojků *nitkovitých*, útlých a měkkých, po kraji oddáleně ostnitě zubatých Hrot na vrcholku vejčitých nažek jest *krátký*, trochu ohnutý; spodní ostny chybějí

Roste ve stojatých vodách jako předchozí, jest však mnohem vzácnější. V Čechách vyskytuje se pouze v širším okolí pražském, v nížinách východního a středního Polabí a v Teplicko-Žatecku; na Moravě byl pozorován pouze mezi Hodonínem a Šardicemi a pak v Slavičských rybnících v poříčí Bečvy (záp. od Hranic). Kvete v létě.

Řád VI. Rdesnovité (Polygoneae)

jsou byliny s lodyhami obyčejně článkovanými a jednoduchými listy pochvatými, jejichž blanovité palisty srůstají v trubkovité **botky** (obr. 30 *b* nebo obr. 45 *b*); v mládí mívají listy okraje ohrnuty do zadu. Drobné, nenápadné květy bývají v bohatých květenstvích; mají 5—6dílné, vytrvalé okvětí, 5 – 9 tyčinek a svrchní 2 3-členný, jednopouzdrý semeník, který obsahuje **na dně** jediné, přímé vajíčko a nesa na vrcholku 1—3 čnělky, vyvinuje se v jednosemennou, 2 – 3hrannou nažku. Z naší květeny patří sem pouze 2 rody: **rdesno** (Polygonum) a **šťovík** (Rumex).

Rod 1. **Rdesno**[1] (Polygonum[2], Knöterich, Flohkraut) má okvětí hluboce 5dílné, namnoze korunovitě zbarvené, 5 – 8 tyčinek a svrchní semeník, který tvořen jsa dvěma nebo třemi plodolisty, nese na vrcholku 2 nebo 3 čnělky dole často srostlé, s hlavič-



28. *Diagramy květů rdesen:* *A* badiho kořene, *B* obojživelného, *C* pepřníku

kovitými bliznami. Tyčinky stojí ve 2 kruzích: ve vnějším jest jich vždy 5 a mají prašníky introrsní; ve vnitřním jsou buď 3 nebo 2 nebo 1 a mají prašníky extrorsní (obr. 28 *A* a obr. 30), anebo jest vnitřní kruh tyčinek docela potlačen (obr. 28 *B*). Řidčeji jest okvětí 4dílné; pak jest 6 tyčinek, z nichž 4 s prašníky introrsními náležejí kruhu vnějšímu, 2 s prašníky extrorsními kruhu vnitřnímu (obr. 28 *C*).

U nás roste 12 druhů rdesen, z nichž některé jsou si značně podobny, tak že je lze nesnadno od sebe rozeznati.

---

[1]) Dle Miklosiche souvisí se stslov. rudes, zrovna tak jako pol. rdestnica, rus. рдестъ, srb. drest, chorv. rdesen, dresen atd.

[2]) Slož. z řec. *πολυς* = mnohý + *γόνυ* = kolénko, vzhledem k článkovaným lodyhám.

Rdesno

- listy úzké: elliptičné, podlouhle kopinaté, až skoro čárkovité
  - květy ve květenstvích klasovitých
    - lodyha vyrůstá z konce kořene nebo oddenku a obyčejně se rozvětvuje v několik větví zakončených květními klasy
      - květy hustě směstnány v klasy válcovité; jsou-li v klasech řidčích, pak stopky klasů i květů jsou potroušeny žlázkami
        - byliny jednoleté; botky listů delší pošev; chuť listů mdlá
          - stopky klasů a květů potroušeny žlázkami; botky po kraji lysé nebo jemně brvkaté — **blešník 1.**
          - stopky klasův i květů lysé; botky po kraji dlouze brvité — **červivec 2.**
        - byl. vytrvalá, s plazivým oddenkem; botky asi zdéli pošev — **obojživelné 6.**
      - květy v klasech štíhlých, řídkých, namnoze přetrhovaných a více méně nících
        - listy chuti peprné; okvětí namnoze 4klané, vně žlázkami poseté — **pepník 3.**
        - listy chuti mdlé; okvětí namnoze 5klané, vně hladké, žlázkami neposeté
          - lodyha chabá, vystoupavá nebo položená: tyčinek obyčejné 5 — **menší 4.**
          - lod. přímá, tyčinek 6 — **řídkokvěté 5.**
    - lod. vyrůstá po straně dřevnatého oddenku a jest vždy jednoduchá, jediným klasovitým hroznem květů zakončena — **hadí kořen 7.**
  - květy jednotlivě nebo po několika v paždích listů — **truskavec 8.**
- listy široké: trojhranné, srdčitě střelovité
  - lodyha otáčivá nebo plazivá; květy v chudých svazečkách v úžlabích listů; nažky okvětím zcela zaobalené; byliny planě rostoucí
    - stopky květní jsou kratší nežli okvětí na plodu; nažky neleskle — **svlačcovité 9.**
    - stopky květní jsou zdéli nebo delší nežli okvětí na plodu; 3 vnější úšty okvětní jsou křídlaté; nažky lesklé — **plotní 10.**
  - lod. přímá, často zprohýbaná nebo koncem ohnutá, ale neotáčivá; květy skládají namnoze bohatá květenství; nažky okvětím nezabalené; byliny pěstované, zřídka zplanělé
    - květy narůžovělé nebo bílé; nažky na hranách celé (nezubaté) — **pohanka 11.**
    - květy drobné, zelenavé; nažky na hranách zubaté — **tatarka 12.**

1. **Blešník** (Polygonum lapathifolium[1] L., Flohkraut — obr. 29) jest 1 l e t á bylina vyhánějící ze svazčitého kořene konečné, kromě kolénkovitě prohnutého dolejška přímé nebo vystoupavé, 2–8 *dm* vysoké, článkované, často sem tam zprohýbané, obyčejně rozvětvené lodyhy s napuchlými, načervenalými kolénky a střídavými, vejčitými až úzce kopinatými, celokrajnými listy, které bývají na rubu posety žláznatými, žlutými tečkami, lupou dobře znatelnými (*L*) a někdy jsou,

[1]) Má l i s t y (folia) podobné listům některých š ť o v í k ů (λάπαθον).

zvláště na vyniklých nervech, přitiskle chlupaté; na líci pak mívají (ač zřídka) černou skvrnu. Rozkousány byvše chutnají listy m d l e.

Pochvy listové mají blanovité b o t k y, které jsou mnohem delší pochev a lodyhu kolkolem objímají. S morfologického stanoviska dlužno považovati botky za palisty, jež svými okraji srostly v trubku. Na hořejším okraji jsou botky u tohoto druhu l y s é nebo porostlé k r a t i č k ý m i, j e m n ý m i b r v k a m i.

Drobné kvítky (F, F_1) vyrůstají od června do září v chudých svazečkách z paždí nepatrných, blanovitých, kornoutovitých listenů (srovn. s obr. 34 K), skládajíce h u s t é, v á l c o v i t é, 1—3 *cm* dlouhé klasy, jimiž lodyha a větve se zakončují. Mají nažloutlé, nazelenalé, bělavé nebo narůžovělé, hluboce 5klané (řidčeji 4klané) okvětí, obyčejně š e s t volných, ke spodině okvětí přirostlých tyčinek – ve dvou kruzích: ve vnějším 5, s introrsními prašníky, ve vnitřním pouze jednu, s extrorsním prašníkem (obr. 30) — a svrchní, vejčitý, na spodu kruhem drobných žlázek obklopený, 2členný semeník, jehož čnělka rozděluje se nahoře ve dvě hlavičkaté blizny. Plod jest hnědá, čočkovitá, na plochách vtisklá nažka, z a o b a l e n a v š e c k a v y t r v a l ý m o k v ě t í m. Klíček jest v ní uložen stranou vedle bílku (*s*).



29. *Blešník;*
F, F_1 květy, *S* podélný řez semenem, *L* kousek listu ze spodu (zvět.).



30. *Diagram květu blešníku;*
A kousek lodyhy t r u s k a v c e, *b* botka.

Zvětšujícím sklem možno skoro vždy pozorovati na s t o p k á c h k l a s ů i k v ě t ů, i na vnější straně okvětí d r o b o u n k é, ž l u t é ž l á z k y, které jiným, podobným druhům chybějí.

Opylení homogamických květů jest jednak xenogamické hmyzem, jednak autogamické, anyť některé tyčinky ohýbají se dovnitř, tak že prašníky jejich se setkají s bliznami a je zúrodní.

Roste hojně, obyčejně pospolitě, na návsích, v příkopech a jako obtížná plevel na vlhkých rolích.

Šťáva, vylisovaná z lodyhy a listů, dává s kamencem žluté barvivo.

Pozn. Rdesno plstnaté (Pol. tomentosum Schrank, P. nodosum[1] Pers.) a rd. dunajské (P. danubiale Kern.), jež někteří uvádějí jako samostatné druhy, nejsou leč odrůdami blešníku.

Prvé má listy špičaté, vespod tence, někdy pavučinatě plstnaté, na líci znamenané často (ale ne vždy) velikou, krvavou skvrnou, klasy válcovité, krátké, vždy přímé a okvětí bělavo-nazelenalé, silně žláznaté.

Druhé má listy krátce zakončité, tupé, na rubu bělavě vlnaté, na líci vždy s červenou skvrnou, klasy poněkud řídké, dosti prodloužené, koncem často nicí a okvětí bílé nebo růžové, spoře žláznaté. Jest zvláště význačno pro okolí Břeclavi (v jižní Moravě), ač i jinde roste.

2. **Červivec** (P. persicaria[2] L. — obr. 31) jest úplně podoben blešníku, od něhož rozeznává se nejsnáze dle toho, že má přitiskle mrtnaté botky delší pochev dlouze brvité a stopky klasův i květů jakož i okvětí hladké — bez žlázek, o čemž přesvědčiti se lze nejlépe lupou.

Ostatně jsou podlouhle (zřídka čárkovitě) kopinaté, v řapík súžené listy po obou stranách lysé, nanejvýš na středním nervu krátce srstnaté, po kraji hladké nebo přitiskle štětinaté, na líci znamenané měsícovitou, černohnědou skvrnou. Husté, krátké, válcovité, namnoze přímé klasy skládají se z 5—6četných svazečků, vyrůstajících z blanovitých, kornoutovitých, šikmo uťatých, ztuha brvitých listenů.



31. *Červivec*, *F* květ, *p* pestík, *z* příčný řez nažkou.

Květy (*F*) nejčastěji broskvě růžové, řidčeji bílé, na spodu zelenavé, mají 6 tyčinek (ale také někdy 8 nebo 5) a vejčitý semeník (*p*), jehož čnělka jest hluboce rozeklána ve 2 ramena. Nažky (*z*), zaobalené okvětím, jsou trojhranně vejčité, lesklé.

Listy chutnají jako u blešníku mdle (nikoli peprně), čímž poznávají se tyto 2 druhy snadno od druhu následujícího.

Jsa bylinou jednoletou, roste na podobných stanovištích a kvete v týchž měsících jako předch.

3. **Peprník** neboli **palečník** (P. hydropiper[3] L., Wasserpfeffer — obr. 32) poznává se od předch. jemuž zvláště tvarem listů, hladkými stopkami klasův

[1]) Lat. nodosus = uzlinatý, kolénkatý.
[2]) Listy jeho připomínají tvarem poněkud listy broskve (= persica).
[3]) Slož. z řec. ὕδωρ = voda + πέπερι (lat. piper = pepř), vzhledem k ostře peprné chuti listů.

i květů, jakož i botkami po kraji krátce brvitými, jinak ovšem lysými, delšími pošev, se podobá – hlavně tím, že lodyha i listy jeho ostře peprně chutnají a že klasy květní jsou řídké, přetrhované, více méně nicí. Listy nemají na rubu žlázek, ale díváme-li se na ně proti světlu lupou, jeví se spoře průsvitavě tečkovanými. Květy (*F*), vyrůstající z paždí blanovitých, kornoutovitých, šikmo uťatých, po kraji lysých nebo spoře brvitých listenů, mají okvětí nejčastěji 4klané (řidčeji 5klané), dole zelené, nahoře červenavé, vně poseté jemnými, žlutými, lesklými žlázkami Ze 6 tyčinek jsou 4 vnější s prašníky introrsními, 2 vnitřní s extrorsními (obr. 28 *C*). Semeník, tvořen dvěma plodolisty, má 2 čnělky. – Vedle obojakých, plodných květů bývají však také četné květy jalové.

Vejčité nažky (*f*), v okvětí zcela zabalené, jsou oproti nažkám obou druhů předch. hrabolatě drsné a nelesklé.



32. *Pepřník;* *F* květ, *f* plod

Opylení děje se jako u blešníku a červivce xenogamicky i autogamicky; někdy se však u tohoto i obou druhů násl., zvláště u rostlin hustě směstnaných, květy ani nerozvíjejí, opylujíce se pseudokleistogamicky.

Jsa druhem jednoletým jako oba předch., roste hojně nejraději blíže obydlí lidských, ve vlhkých příkopech, v lesních a vesnických kalužích. Kvete od července do září.

Dříve užívalo se ho v lékařství; nyní se ho ovšem upotřebuje nanejvýš ještě ve zvěrolékařství.

4. **Rdesno**[1] **menší** (P. minus Huds. – obr. 33) podobá se vnějškem velice pepřníku. Má tenkou, chabou, vystoupavou nebo položenou, často kořenující lodyhu porostlou úzce kopinatými, na dolejšku někdy trochu zaokrouhlenými listy chuti mdlé (nikoli peprné), jejichž botky jsou více méně přitiskle chlupaté a na okraji porostlé dlouhými, tuhými brvami.

Malinké, nejčastěji broskově růžové, řidčeji bílé květy (*F*) jsou sestaveny do tenkých, řídkých, doleji přetrhovaných, přímých nebo trochu nicích, na stopkách hladkých klasů, vyrůstajíce z paždí kornoutovitých, šikmo uťatých, ztuha brvitých listenů po 1—3. Mají 5klané, vně hladké (bezžlázné) okvětí, nejčastěji pouze pět (řidčeji 6—8) krátkých tyčinek a vejčitý semeník (*p*) s čnělkou až nahoře ve dvě nebo tři blizny rozeklanou. Vejčité, okvětím zcela zaobalené nažky jsou velice drobounké a lesklé; klíček v nich má touž polohu jako u blešníku a všech druhů předch.

[1]) Viz poznámku[1]) na str. 24.

5. **Rdesno řidkokvěté** (P. mite[1] Schrank, P. laxiflorum[2] Weihe – obr 34) podobá se též velice peprníku, majíc podlouhle kopinaté listy a tenké, řídkokvěté, doleji přetrhované, nící klasy, jejichž stopky tak jako stopečky květů jsou hladké. Od peprníku poznává se však těmito znaky: listy jeho, súžené v řapík, chutnají mdle (nikoli ostře pepmě); botky, mnohem delší listových pochev, jsou přitiskle srstnaté, po kraji dlouze brvité; kornoutovité, šikmo uťaté listeny, z jejichž paždí vyrůstají kvítky po 1—3, jsou ztuha brvité; a okvětí dosti veliké, s počátku bělavé, pak červenavé, na spodu zelené, jest 5klané, namnoze



33. *Rdesno menší*; *F* květ, *p* pestík



34. *Rdesno řídkokvěté*; *F* květ, *K* kousek květenství, *b* listen.

hladké, bez žlázek. Podlouhlé, okvětím zcela zaobalené nažky jsou nezřetelně tečkované, málo-lesklé; klíček leží v nich po straně bílku. Od rd. menšího liší se tento druh hlavně tím, že má lodyhu přímou a ve květech po 6 tyčinkách. Nejspodnější dva svazečky kvítků vyrůstají obyčejně z paždí malinkých lupenů.

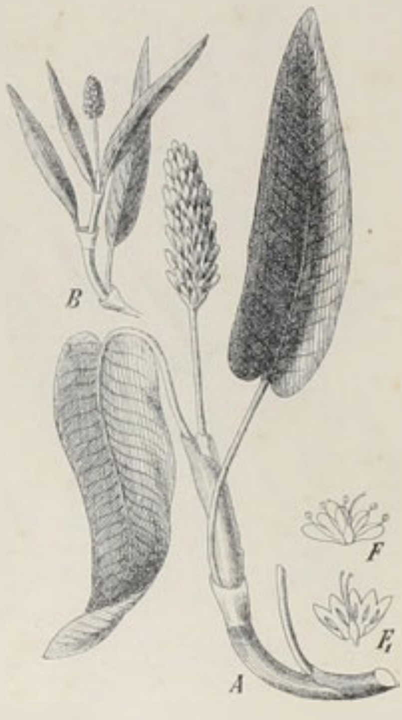
Jsouc jako všecky druhy předch. bylinou jednoletou, roste v příkopech, v křovištích a na vlhkých lukách hlavně ve střední, východní i jižnější Moravě; v Čechách bylo pozorováno pouze ve vých. a středním Polabí. Kvete jako oba předch. od července do září.

Kerner je považuje za míšence pepmíku a červivce (P. hydropiper – persicaria).

Pozn. V okolí Kroměříže byl pozorován mezi rodiči míšenec rd. červivce s rd. řídkokvětým (P. persicaria-mite).

[1] Lat. mitis = mírný, vzhledem ke mdlé (nikoli palčivé) chuti listů naproti pepmíku.
[2] Slož. z lat. laxus = uvolněný + flos = květ.

6. **R. obojživelné** (P. amphibium L. — obr. 35) liší se ode všech druhů předcházejících dvěma znaky: jest bylinou vytrvalou, s dlouhočlenným, plazivým oddenkem a má botky jen asi tak dlouhé jako pochvy listové, kdežto předch. druhy mají botky většinou mnohem delší svých pochev. Lysé, konečné lodyhy jsou spodem položené, výše však vystoupavé až přímé, anebo ve vodě vzplývající. Listy mají celokrajnou, podlouhlou až kopinatou čepel na spodu často srdčitou nebo zaokrouhlenou. Růžové květy (*F*) s 5dílným okvětím, pouze 5 tyčinkami (obr. 28 *B*) a vejčitým semeníkem o 2 čnělkách jsou směstnány na koncích lodyh a větví v husté, válcovité, přímé klasy. Dvouřízné, na obou stranách vypouklé, v okvětí zaobalené nažky obsahují klíček uložený stranou vedle bílku jako u druhů předch.



Obr. 35. *Rdesno obojživelné:* *A* vzplývavé, *B* zemní, *F*, F_1 květy.

Kvetouc od června do srpna, vyskytuje se u nás podle okolnost ve 2 tvarech:

α) Roste-li totiž ve vodě, má lodyhy značně dlouhé, ve vodě vzplývající, listy lysé, kožovité, dlouze řapíkaté, na hladině vodní položené a tyčinky z okvětí (*F*) vyčnívající. V této formě nazývá se r. vzplývavým (P. amph. natans — obr. 35 *A*).

β) Roste-li však na vlhkých lukách nebo v příkopech, v nichž voda vyschla, má lodyhu vystoupavou až i docela přímou, listy krátce řapíkaté, špičatější, měkké, porostlé kratičkými, přitisklými chloupky a tyčinky z okvětí (F_1) nevyčnívající. V této podobě zove se r. zemním (P. amph. terrestre — obr. 35 *B*).

Hlavním tvarem jest ovšem rd. vzplývavé; r. zemní jest pouze jeho slabší, v nepříznivějších poměrech vyrostlá forma, což možno již z toho souditi, že jest mnohem vzácnější a že mnohem později kvete. Rozumí se samo, že mezi oběma odrůdami jsou též tvary přechodné. Zajímavo, že forma pozemní jest na lodyhách, zvláště pod květenstvím porostlá odstálými, lepkavými chloupky, které zabraňují drobounkým, bezkřídlým živočichům vstup ku květům. U rostlin vodních jsou lodyhy lysé, anať voda je obklopující jest sama dostatečnou ochranou proti hmyzu nepovolanému.

7. **Rd. hadí kořen** (P. bistorta[1] L., Natterwurz — obr. 36) má tlustý, obyčejně jako S prohnutý, vně hnědý, uvnitř bílý, poněkud načervenalý, vytrvalý, dřevnatý oddenek, který jest posázen šupinovitými zbytky po vyhynulých listech

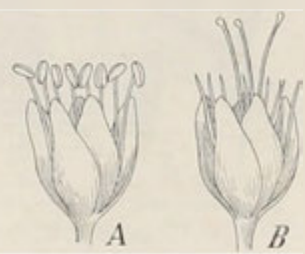
[1]) Slož. z lat. bis — 2krát + tortus — točený, vzhledem k hadovitě prohnutému oddenku.

a vyhání na jednom konci po straně — nikoli z vrcholku jako všecky druhy předch. — několik vejčitě kopinatých, po kraji vlnitě zprohýbaných, vespod sivozelených listů s dlouhými, křídlatými řapíky, a přímou, až 1 *m* vysokou, vždy jednoduchou lodyhu. Listy lodyžní mají podobný tvar jako l. přízemní, jsou však na spodu trochu srdčité a většinou přisedlé, objímajíce lodyhu dlouhými pochvami o krátkých, lysých botkách. Na vrcholku ukončuje se lodyha hustým, klasovitým hroznem bledě růžových kvítků, jež vyrůstají namnoze po dvou na nitkovitých stopečkách z paždí blanitých, hnědých, poloobjímavých listenů. Složení jejich jest takové: hluboce 5dílné okvětí, 8 tyčinek a svrchní semeník. Tyčinky stojí ve dvou kruzích: ve vnějším jest jich 5 — původně jenom 3, ale 2 z nich se rozdvojily (obr. 28 *A*) — a mají introrsní prašníky; ve vnitřním kruhu jsou 3 tyčinky s prašníky extrorsními. Na spodu mezi tyčinkami jsou dužnaté, červenavé žlázky, vylučující medovinu. Semeník nese na vrcholku 3 nitkovité čnělky (obr. 36 *F*) a dospívá v trojbokou, lesklé hnědou, v okvětí zaobalenou nažku, o jejímž klíčku platí, co o klíčku všech druhů předch.

Opylení děje se s počátku xenogamicky hmyzem, později geitonogamicky. Jeden z obou kvítků, vyrůstajících z paždí téhož listence, jest totiž dokonale obojaký, druhý jest prašníkový, maje pestík více méně zakrnělý. Nejprve rozvíjejí se zvolna květy obojaké postupem z dola k vrcholku květenství; jsouce protandrické, ukrývají s počátku nedospělé blizny v okvětí, co zatím



36. *Rdesno hadí kořen*; *F* podélný řez květem.



37. *Květy rdesna hadího kořene*; *A* ve stadiu prašníkovém, *B* ve stadiu pestíkovém

zralé prašníky z okvětí vyčnívají, tak že celé květenství jest plno pylu, jejž hmyz v hojné míře odnáší na blizny rostlin starších (obr. 37 *A*). Když vypylené prašníky opadaly, prodlužují se čnělky s bliznami, až vyniknou z okvětí (obr. 37 *B*). Celé květenství přešlo ze stadia prašníkového do stadia pestíkového. Dospělé blizny mohou býti nyní zúrodněny, ale ovšem pouze pylem z rostlin mladších. Tento stav netrvá však dlouho. Záhy počnou se rozvíjeti květy prašníkové a to v témž sledu

(zdola nahoru), v jakém se rozvíjely dříve květy obojaké. Zralé prašníky, vyčnívajíce z okvětí, dotýkají se blizen sousedních kvítkův a vysypávajíce na ně pyl, zúrodňují je jaksi dodatečně geitonogamicky, ač nebyly-li ovšem už dříve zúrodněny xenogamicky hmyzem. Patrno, že úkolem prašníkových květů jest uchovati pyl do reservy pro ten případ, kdyby blizny kvítků obojakých cizím pylem nemohly býti zúrodněny. Vypylivše se prašníkové kvítky opadají, aby učinily místo vyvinujícím se plodům.

Hadí kořen roste hojně na vlhkých lukách, někdy též na březích a ve světlých hájích. Kvete hlavně v červnu a červenci.

Kořene, jenž obsahuje žluto-hnědé barvivo, užívalo se dříve v lékařství, zejména od uštknutí zmijí. Dosud z něho připravují lék pro koně. Z mladých listů možno připraviti dosti chutný salát.



38. *Rdesno ptačí neboli truskavec;* *F*, *F*1 květy, *f* plod — *A* kousek lodyhy s listy a botkami.



39. *Rdesno svlačcovité.*

8. **Rdesno ptačí** neboli **truskavec,**[1] **šťukavec** (P. aviculare[2] L., Vogelknöterich — obr. 38) vyhání z 1letého kořene článkovanou, nejčastěji položenou nebo vystoupavou, rozvětvenou, hladkou lodyhu porostlou po celé délce až k vrcholku vejčitými nebo čárkovitě kopinatými, žebernatými, celokrajnými, kratičce řapíkatými až skoro přisedlými listy, které mají suchomázdřité, stříbrolesklé, posléze

[1]) Pochází jako rum., srb. a rus. троскотъ, bulh. троскъ od stslov. troskotъ, ež se zdá býti zpřízněno s řec. ἄγρωστις = druh nějaké polní plevele. Srovn. pozn. [2]) na str. 19.

[2]) Lat. avicularis = ptačí, poněvadž semena jeho jsou oblíbenou podzimní potravou některých ptáků.

roztrhané botky (*A*). Kvítky (*F*, F_1), podobného složení jako kv. hadího kořene — mající hluboce 5dílné, bílé nebo na růžovělé, hladké okvětí, 8 kratičkých tyčinek a 3boký semeník s 3 bliznami — nejsou nahloučeny v klasovitých, konečných květenstvích jako u druhů předcházejících, nýbrž vyrůstají po 2—4 z paždí listů skoro po celé lodyze a její větvích. Na spodu okolo semeníku není kruh žlázek, čímž liší se truskavec s oběma násl. druhy ode všech ostatních. Trojboké, málo lesklé, hnědé nažky (*f*), zaobalené ve vytrvalém okvětí, jsou v jeseni oblíbenou potravou některých semenožravých ptáků.

Poněvadž nepatrné a neúhledné kvítky nelákají k sobě mnoho hmyzu, opylují se zpravidla autogamicky, často se ani nerozvíjejíce. Za zmínku též stojí, že někdy objevuje se u truskavce amfikarpie (viz Terminol. slov. ve sv. I).

Roste všude hojně u cest, na pastvinách a na poli. Kvete od června až do zimy.

Dříve užívalo se ho v lékařství. V novější době odporučuje Kneipp odvar z truskavce zvláště v nemocech ledvin a močového měchýře.

Pozn. Truskavec náleží k rostlinám značně proměnlivým, tak že někteří rozeznávají ho vedle základního tvaru několik odrůd, na př.:

α) Tr. přímý (P. errectum Roth sp.) — s lodyhou přímou, slabě větvitou, s listy namnoze čárkovitě kopinatými, zřídka vejčitými a s vrcholíčky nahloučenými v konečná, listnatá, hroznovitá květenství.

β) Tr. montpelierský (P. monspeliense[1] Thibaud sp.) — má lodyhu vystoupavou nebo přímou, listy elliptičné, 2—4 *cm* dlouhé, zřetelně řapíkaté a vrcholíčky oddálené, 1—3květé.

γ) Tr. zanedbaný (P. neglectum Bess. sp.) — má lodyhu položenou, chabou, mnohovětevnou, listy čárkovité, špičaté, vynikle žilnaté.



40. *Rdesno plotní; F květ; f plod.*

9. **Rdesno svlačcovité** neboli **opletka** (P. convolvulus[2] L. — obr. 39) pozná se s násl. druhem snadno po hranaté, namnoze draslavé lodyze plazivé nebo v pravo otáčivé a po 3hranných, srdčitě střelovitých, celokrajných listech. Drobné, zelenavé, po krajích a uvnitř bílé květy vyrůstají na krátkých stopkách po 2—6 v paždích listů jako u truskavce a mají také podobné složení, ale okvětí bradavkaté. Trojboké, černé nažky, zahalené v okvětí, které je delší stopek, jsou svraskalé a nelesklé.

Jest obecnou jednoletou plevelí polní; roste však také v plotech a křovištích. Kvete od července do října.

[1]) t. j. rostoucí v okolí města Montpelieru, v jižní Francii.
[2]) Lat. convolvulus = svlačec, viz pozn. [2]) na str. 236. ve sv. III.

10. **R. plotní** neboli **povleka** (P. dumetorum[1] L. — obr. 40) podobá se opletavou lodyhou, trojhrannými, střelovitými listy a zelenavými kvítky, vyrůstajícími z paždí listů, rd. svlačcovému, má však lodyhu více oblou, stopky květní delší než okvětí na plodu a nažky (f) zlatolesklé, hladké. Kromě toho jsou vnější 3 cípy okvětní blanovitě křídlaté (F) a stopky květní článkovány pod prostředkem, kdežto u rd. svlačcového jsou stopky článkovány blízko pod okvětím.

Roste nejraději v plotech a křovinách. Jest bylina 1letá, kvetoucí hlavně v měsících letních.



41. *Pohanka*; F květ dlouhočnělečný; F_1 kv. krátkočnělečný; f nažka; f_1 příčný řez nažkou.

11. **Pohanka**[2] (P. fagopyrum[3] L., Fagopyrum esculentum[4] Mönch., Buchweizen, Haidekorn — obr. 41) má přímou, as $^1/_2$ *m* vysokou, obyčejně červeně naběhlou, nahoře rozvětvenou lodyhu a srdčitě střelovité, dlouze zašpičatělé listy, které jsou v dolejší části lodyhy řapíkaté, nahoře však přisedlé. Úhledné, bílé nebo narůžovělé, krátce stopkaté květy vyrůstají většinou v klasovitých úžlabních hroznech v hořejší části lodyhy chocholičnatě sestavených. Rozvíjejíce se v červenci a srpnu, mají hluboce 5dílné okvětí, 8 tyčinek a svrchní semeník se 3 čnělkami. Pod semeníkem jsou poměrně veliké, do kruhu sestavené žlázky, které poskytují rozmanitému hmyzu medové šťávy a ten pak mimoděk přenáší pyl z květů krátkočnělečných (F_1) na květy dlouhočnělečné (F) i naopak. Jeví se ve květech pohanky heterostylie jako na př. u prvosenky (str. 32. ve sv. III.). Trojboké, černohnědé nažky (f) jsou na ostrých hranách hladké a vytrvalým okvětím jen ve spodní své třetině přikryté. Tímto znakem a pak tím, že klíček (f_1) leží uprostřed semenného bílku (nikoli po straně), liší se pohanka s násl. druhem ode všech ostatních druhů, pročež ji někteří považují za rod samostatný — Fagopyrum.

Pohanka roste planě v Mandžursku, odkudž teprve ve středověku (asi v 15. století) dostala se přes Tatarsko a Rusko do střední Evropy. Starověkým národům evropským nebyla známa. Pěstuje se jako jednoletá hospodářská plodina zejména v krajinách písečnatých, v naší vlasti nejvíce na Valašsku. Zřídka a jen pomíjivě zplaňuje. Z moučnatých nažek dělají ve mlýnech „pohankovou krupici“ (na Valašsku „pohankovou kaší“ zvanou), ze které se připravují rozmanité výživné

[1]) Lat. dumetum = křoviště.

[2]) Ukazuje jako rus. гречиха, pol. poganka neboli hreczka, chorv. hajdina, něm. Haidekorn na cizí (= pohanský) původ.

[3]) Má trojhranné nažky jako buk (= fagus, φηγός), jichž užívá se na mouku a krupici jako zrn pšenice (= πυρός).

[4]) Lat. esculentus = jedlý.

pokrmy. Kromě toho jest vnať dobrým krmivem i hnojivem (zeleným) a květy skýtají bohatou pastvu včelám.

12. **Tatarka** (P. tataricum L., Fagopyrum[1] tataricum Gärtn. — obr. 42) shoduje se ve tvaru listův, v krátkém okvětí (obalujícím nažky jen na spodu) a v poloze klíčku s pohankou. Má však lodyhu obyčejně zelenou, často sem tam zprohýbanou, kvítky (*F*) zelenavé, malé, neúhledné a hnědé nažky (*f*, f_1) na hranách více méně zubaté. Květy vyrůstají z paždí listů v stopkatých, chudých vrcholíčcích, které v nejhořejší části lodyhy skládají přetrhované, klasovité, posléze nící květenství.



42. *Tatarka*; *F* květ, *f*, f_1 plody.

Pochází též z Asie (ze Sibiře a Tatarska), odkudž teprve v 18. století dostala se do Petrohradu a později i do ostatní Evropy.

Seje se pro moučnaté nažky na písečnatých polích, ale u nás velice pořídku; hojněji ji pěstují ve Švédech, kde také mladých listů požívají jako špenátu. Někdy vyskytuje se mezi ostatními plodinami na polích zplaněle. Kvete od července do září.

Pro okrasu pěstují se často v zahradách kromě jiných asijské druhy:

1. **R. východní** (P. orientale L. — obr. 43 *A*) — bylina 1letá, 1—3 *m* vysoká, s vejčitými listy, jejichž nízké, nálevkovité botky od lodyhy odstávají, a s nachovými nebo bílými květy ve válcovitých, dlouhých klasech, rozvíjejících se od července až do podzimu. Jest domovem ve Vých. Indii a Číně.

2. **R. krátkoklasé** (P. sphaerostachyum[2] Meissn. — obr. 43 *B*) — vyhání z kořene větší počet kopinatých, řapíkatých listů a obyčejně několik lodyh pouze 15—30 *cm* vysokých, jejichž



43. *Rdesno východní A, rdesno krátkoklasé B.*

[1] Viz pozn. [3] na str. 34.
[2] Slož. z řec. σφαῖρα — koule + στάχυς — klas.

spodnější listy podobají se listům přízemním, hořejší však jsou mnohem užší a přisedlé. Krvavě červené květy jsou nahloučeny v konečných hustých, válcovitých, 3—6 *cm* dlouhých a skoro 2 *cm* širokých klasech. Pochází z Himalají. Kvete od července do září.

3. **R. obrovské** (P. Sieboldi[1] hort., P. cuspidatum[2] Sieb. — obr. 44) — jest bylina vytrvalá, až přes 2 *m* vysoká, bohatě větevnatá, s velikými, vejčitými, vynikle žilkovanými listy na ohnutých řapíkách namnoze dvouřadě sestavenými. Bílé nebo načervenalé květy, rozvíjející se od června do srpna, skládají řídké úžlabní hrozny. Pochází z Japanu, kde je pěstují na polích jako pícní rostlinu.



44. *Rdesno obrovské.*



45. *Šťovík obecný*: *A* s nerozvitými květy prašníkovými, *B* s květy pestíkovými; *F* květ prašníkový, F_1 podélný řez květem pestíkovým, *f* plod; *b* botka.

Rod 2. **Šťovík**[3] (Rumex,[4] Ampfer) má okvětí složeno ze 3 vnějších menších a 3 vnitřních větších lístků, které později se zveličují v tak zv. krovky a trojbokou nažku těsně objímají; tyčinek jest 6, blizny (počtem 3) jsou štětičkovité. V naší vlasti vyskytuje se celkem v 15 druzích poněkud jednotvárných, namnoze dosti nesnadno od sebe rozeznatelných:

[1]) Ku poctě Fil. Siebolda, který jako lékař bydlil dlouho v Japansku a vydal veliké dílo o japanské květeně. Zemřel r. 1862. v Mnichově.

[2]) Lat. cuspidatus = štítnatý, vzhledem k listům.

[3]) Ve stslov. slul šťovík šťavъ; proto i v jiných řečech slov. podobně se nazývá, na př. rus. щавель, pol. szczaw, chorv. šťav, štavelj, luž. ščehel atd. — Jungmann: »Šťovík, dříve stěvík, mor. šťavík, šťavlík atd. . . . bylina nakyslou, chutnou šťávu dávající.«

[4]) Tímto jménem nazývali šťovík již staří Římané.

Šťovík

- listy, alespoň dolejší, na spodu střelovité nebo hrálovité; květy 2domé nebo jednodomě mnohomanželné
  - krovky (vnitřní 3 lístky okvětní) zveličelé, mnohem širší nažek
    - krovky mají na dolejšku malou, sehnutou šupinku; květy 2domé; vnější lístky okvětní na plodu ohrnuty nazpět
      - listy vejčitě podlouhlé, přitloustlé, kratičce mrtnaté, s botkami třásnitými — **obecný 1.**
      - l. srdčitě trojhranné, měkké, lysé, s botkami celokrajnými — **aronolistý 2.**
    - krovky bez šupinky; vnější lístky okvětní přitisklé více méně ke krovkám; květy jednodomě mnohomanželné — **štítnatý 4.**
  - krovky nezveličelé; vnější lístky okvětní přímé; listy kopinaté až čárkovité, na spodu namnoze střelovité — **menší 3.**
- listy na spodu súženy v řapík nebo zaokrouhleny i srdčité, ale nikdy střelolovité ani hrálovité; květy namnoze obojaké, zřídka mnohomanželné
  - všecky tři krovky (nebo alespoň 2) mají na hřbetě po vyniklém mozoulku
    - hrozny květní buď po celé délce nebo alespoň v hořejší polovině bezlisté
      - krovky mají po každé straně 1-6 trojhranných, kratších nebo delších zoubků
        - listy dolejší a prostřední vejčité nebo podlouhlé, na spodu srdčité nebo zaokrouhlené; po krajích krovek nejčastěji jen 1—3 zoubky — **tupolistý 7.**
        - l. kopinaté, ke spodu súžené, po kraji čeřité; po každé straně krovek 5—6 zoubků — **úzkolistý 9.**
      - krovky nemají po stranách delších zoubků, jsouce buď celokrajné, drobně vroubkované nebo pilovité
        - listy dolejší namnoze přitloustlé, šedozelené, súžené na spodu v řapík — **koňský 10.**
        - listy dolejší na spodu zaokrouhlené nebo trochu srdčité — **největší 11.**
    - hrozny květní po celé délce listnaté, jen někdy v nejhořejší části bezlisté
      - bylina vytrvalá; krovky celokrajné — **klubkatý 5.**
      - byl. 1—2letá; krovky po každé straně s 2—3 štětinkatými zoubky — **pobřežní 15.**
  - z krovek má jen jedna vyniklý mozoulek, ostatní dvě jsou bez mozoulků nebo mají mozoulky nepatrné; krovky namnoze celokrajné
    - krovky podlouhlé — **krvavý 6.**
    - krovky široce vejčité
      - řapíky dolejších listů na svrchní straně ploché — **kadeřavý 8.**
      - řapíky dolejších listů na svrchní straně úzce žlabovité — **zahradní 14.**
  - všecky tři krovky jsou bez mozoulků
    - spodní listy srdčitě vejčité, špičaté; stopky plodní pod krovkami nenapuchlé — **vodní 12.**
    - spodní listy srdčitě okrouhlé, tupé; stopky plodní pod krovkami napuchlé — **horský 13.**

1. **Šťovík obecný** (Rumex acetosa[1] L., Sauerampfer — obr. 45) vyhání z vytrvalého oddenku přímou, 3--7 *dm* vysokou, podél rýhovanou, více méně ojíněnou, na spodu červenavě naběhlou lodyhu. Listy trochu dužnaté, na povrchu krátce mrtnaté mají na spodu blánovité, po kraji dlouze třásnité botky (*b*), jimiž lodyhu těsně objímají. Morfologický význam botek, které i u ostatních druhů šťovíku se vyskytují, byl vysvětlen u blešníku (str. 26). Spodní listy jsou dlouze řapíkaté, s vejčitě podlouhlou, celokrajnou, na konci špičatou, dole střelovitě vykrojenou čepelí; čím výše jsou řapíky listů kratší a čepele užší, až posléze listy k lodyze přisedají, střelovitými laloky ji objímajíce. Nahoře rozvětvuje se lodyha latovitě v několik větví, po jejichž stranách vyrůstají v květnu a červnu svazečky drobných, dvoudomých (zřídka jednodomých) kvítků.

Složení kvítků (obr. 45 a 46 *F*, F_1), spočívajících na tenkých, červených stopečkách, jest takové: V zeleném, více méně načervenalém okvětí - které se skládá ze 6 lístků: tří vnějších menších, tří vnitřních větších — jest buď 6 tyčinek (*F*) nebo svrchní semeník (F_1). Tyčinky, stojíce vždy po dvou před vnějšími lístky okvětními (obr. 46 *B*), ukazují na to, že vznikly rozdvojením z původních tří vnějších tyčinek, co zatím vnitřní tyčinky byly potlačeny; prašníky jsou introrsní. Semeník jest tvořen třemi plodolisty (obr. 46 *A*), obsahuje jediné vajíčko a nese na vrcholku tři červené, štětičkovité, poměrně veliké blizny (obr. 45 F_1, obr. 46 *F*, F_1).



46. *Diagramy a rozbor květu šťovíku obecného*:
A diagr. květu pestikového, *B* diagr. květu prašníkového. — *F* květ, kdyby byl obojaký, F_1 podélný řez týmže; *f* podélný řez plodem

Opylení děje se hlavně větrem. K tomu cíli jsou nitky tyčinek velice jemné aby prašníky i mírným vánkem mohly býti uváděny v pohyb a vysypávaly pyl, jejž štětičkovité blizny sousedních rostlin snadno zachycují. Řidčeji přenáší pyl z květu do květu hmyz.

Když byly blizny zúrodněny, vyvinuje se ze semeníku trojhranná nažka (*f*). Při tom ohrnují se tři vnější lístky okvětní nazpět, kdežto ostatní tři lístky vnitřní — zvané krovky — značně se zveličivše, přiloží se těsně k nažce a jsouce širší než nažka, tvoří na ní svými ohnutými okraji tři křídla. Ostatně jsou krovky blánovité, srdčitě okrouhlé, celokrajné, po kraji růžově zbarvené a mají na dolejšku malou, dolů sehnutou, žlutozelenou šupinku.

Dozravše odtrhují se nažky i s krovkami od stopek a vítr, o křídla jejich dobře se opíraje, roznáší je pak po okolí.

Roste hojně na lukách, pastvinách a polích, zvláště v jetelištích, tak že se často od něho již zdaleka červenají.

---

[1]) Chutná jako ocet (= acetum); acetosus = kyselý.

Obsahuje v lodyze i listech kyselinu šťavelovou, která mu dodává příjemně kyselé chuti, ale plžům jest tak odporná, že ho nežerou.

Mladý šťovík jest chutnou zeleninou, proto jej pěstují, zvláště v Anglii, v zelných zahradách. Ale i jinak jest šťovík užitečný: dobývají z něho kyseliny šťavelové, užívané v lékařství, a z kořene jeho připravují žluté, z listů a lodyhy červené barvivo.

2. **Š. aronolistý** (R. arifolius[1] All., R. montanus[2] Poir — obr. 47) podobá se vnějškem tak velice š. obecnému, že ho Linné ani od něho neodděloval. Také v tom shoduje se se š. obecným, že má 2domé květy (F, F_1), zveličelé



47. *Šťovík aronolistý;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* plod



48. *Šťovík menší;*
A větévka s plody; *L* spodní list; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* plod

srdčité krovky (*f*) na spodu s malou, sehnutou šupinkou a vnější tři lístky okvětní ohrnuty nazpět. Listy však jsou tenké, měkké, lysé, srdčitě 3hranné, s ušty odstalými, nejhořejší skoro bez pochvy přisedlé a botky uťaté, celokrajné, záhy zanikající.

Jest v naší květeně vzácný. Rosteť pouze na horských lukách, na trávnících a v lesích Šumavy, Krkonoš, Kladského Sněžníku a Beskyd. Kvete hlavně v červenci a srpnu.

[1]) Slož. z lat. arum = aron (viz tam) + folium = list.
[2]) Lat. montanus = horský.

3. **Š. menší** (R. acetosella[1] L. — obr. 48) podobá se celkem též š. obecnému, s nímž i v tom se shoduje, že má 2domé květy (*F*, F_1). Jest však mnohem menší, nejvýš 3 *dm* vysoký, má spodnější, kopinaté listy většinou střelovité, hořejší úzce kopinaté, v řapík znenáhla súžené a botky bílé, suchomázdřité, rozeklané, posléz třásnité, krátce chlupaté. Hlavní rozdíl od š. obecného spočívá však v plodech (*f*): vnitřní 3 lístky okvětní se totiž nezveličují, tak že vejčité krovky nažku zcela neuzavírají; kromě toho nemají krovky na hřbetě šupinek a vnější lístky okvětní stojí přímo (nejsou sehnuty dolů).

Roste na písčitých, kamenitých místech, neúrodných polích, mezích a v pasekách. Kvete od máje do srpna.

Náleží k druhům značně proměnlivým. Co do tvaru listů vyskytují se jedinci:

α) S listy střelovitě kopinatými o lalocích celých, nerozeklaných — š. kopinatý (R. hastatus Neil.).

β) S listy střelovitě kopinatými o lalocích 2—3klaných — š. mnohoklaný (R. multifidus Neil.).

γ) S listy skoro vesměs čárkovitě kopinatými, bez laloků — š. úzkolistý (R. angustifolius Neil.).

Co do povahy plodů rozeznávají někteří:

α) Odrůdu s nažkami volnými, z krovek později vypadávajícími — š. nahoplodý (R. gymnocarpus[2] Murb).



49. *Šťovík štítnatý*. *F* květ prašníkový, *f* plod.

β) Odrůdu s nažkami přilepenými ke krovkám a s krovkami zároveň opadávajícími — š. krytoplodý (R. angiocarpus[3] Murb).

4. **Š. štítnatý** neboli **francouzský** (R. scutatus L. — obr. 49) vyhání z dřevnatého, mnohohlavého oddenku poléhavé nebo vystoupavé, sivozelené lodyhy s dlouze řapíkatými, taktéž sivozelenými, přitloustlými, skoro okrouhlými, hrálovitými listy, jejichž botky jsou zcela kratičké a jako uťaté, celokrajné. Nejhořejší listy bývají však kopinaté. Květy, sestavené do bezlistých, lichopřeslenovitých hroznů, jsou

---

[1]) Zdrobn. slovo od acetosa, viz pozn. [1]) na str. 38.
[2]) Slož. z řec. γυμνός = nahý + καρπός = plod.
[3]) Slož. řec. ἀγγεῖον = schránka + καρπός = plod.

jednodomě mnohomanželné, vedle obojakých též prašníkové (*F*) nebo pestíkové na týchž rostlinách. Krovky na nažkách (*f*) nemají šupinek ani mozolků; jsou srdčitě okrouhlé, obyčejně narůžovělé a značně zveličelé, tak že nažky jsou od nich široce křídlaté. Vnější lístky okvětní jsou více méně přitisklé ke krovkám.

Náležeje květeně alpské, pěstuje se někdy pod jménem »francouzského špenátu« v zelnicích, neboť listy jeho jsou ještě chutnější nežli listy šťovíku obecného. Druhdy užívalo se ho též v lékařství. Zřídka vyskytuje se u nás zplaněle. Kvete od máje do července.

5. **Š. klubkatý** (R. conglomeratus Murr. obr. 50) jest vytrvalý, statný, až 1 *m* vysoký druh s přímou, lysou, rýhovanou, často sem tam zprohýbanou lodyhou, která se rozvětvuje v rozkladitě odstálé, tuhé větve. Listy dolejší jsou řapíkaté a vejčitě podlouhlé, se zaokrouhleným nebo srdčitým (nikdy však střelovitým ani hrálovitým) spodkem; čím výše však jsou listy kratčeji řapíkaté a užší.

Květy, oproti předch. druhům vesměs obojaké, vyrůstají v oddálených svazečkách (lichopřeslenech) většinou z paždí hořejších, drobných listů, skládajíce listnaté, přeslenovité hrozny; pouze na vrcholku jsou hrozny bezlisté. Malé krovky (vnitřní 3 lístky okvětní) jsou podlouhlé, celokrajné, na konci súžené, ale tupě zaokrouhlené a mají všecky na hřbetní straně po tlustém, podlouhlém, obyčejně načervenalém mozoulku (*F*).

Roste hojně v příkopech, u cest, na vesnických paloucích a v křovištích. Kvete hlavně v červenci a srpnu.



50. *Šťovík klubkatý*; *F* květ ze spodní strany.

6. **Š. krvavý** (R. sanguineus L., R. nemorosus[1] Schrad. — obr. 51) podobá se tak velice druhu předch., že se s ním často zaměňuje. Poznává se dle těchto znaků: Lodyha rozvětvuje se v prutovité větve přímo odstálé; oddálené lichopřesleny drobných, obojakých kvítků jsou skoro vesměs bezlisté, jen nejdolejší bývají listnaté; z podlouhlých, celokrajných krovek plodních má jen jedna na hřbetě červený, tlustý mozoulek, ostatní 2 krovky bývají bez mozoulků (*f*). Krvavým slove odtud, že lodyha jeho a žilky tenkých, chabých listů často červeně se zbarvují.

Roste nejraději ve vlhkých hájích a v pobřežních houštinách. Kvete asi v touž dobu jako předch.

[1]) Lat. nemorosus = hajní.

7. **Š. tupolistý** (R. obtusifolius L. — obr. 52) vyhání z vřetenovitého, vně hnědého, uvnitř žlutého oddenku přímé, tuhé, rýhované, až přes 1 *m* vysoké, často červeně naběhlé lodyhy, které se nahoře rozvětvují v četné, přímo odstálé (nikoli rozkladité) větve. Spodní listy jsou dlouze řapíkaté, vejčité, na spodu srdčité nebo zaokrouhlené; čím výše jsou však listy kratčeji řapíkaté, užší až kopinaté; všecky pak jsou skoro celokrajné, na konci namnoze tupé. Květy (*F*), rozvíjející se hlavně v červenci a srpnu, jsou v lichopřeslenech na spodu oddálených a často listnatých, nahoře však více méně sblížených a vždy bezlistých.



51. *Šťovík krvavý;* v větévka s mladými nažkami; *f* plod.



52. *Šťovík tupolistý;* *F* květ, *f* plod.

Krovky (vnitřní 3 lístky okvětní) mají všecky na hřbetě podlouhlý, tlustý mozoulek a jsou skoro trojhranné, po kraji s 1—3, někdy i 5 zoubky (*F*), čímž liší se tento druh od obou předch., jimž vnějškem dosti se podobá.

Vedle květův dokonale obojakých, jichž jest obyčejně nejméně, jest většina květů jen zdánlivě obojakých: některé z nich mají totiž zakrnělé prašníky, jiné — a těch je nejvíce — zakrnělé pestíky, anebo pestíky na zdání dokonale vyvinuté, nicméně však blizny zúrodnění neschopné. Opylení děje se podobným způsobem jako u št. horského (str. 46).

Roste hojně na návsích, v plotech, na březích potokův a rybníků, v bařinách, na lukách a v lesních houštinách.

Rozeznávají se ho 2 odrůdy, které někteří považují za samostatné druhy:

α) Š. lesní (R. silvestris Wallr. sp.) — má krovky malé, po každé straně nejčastěji jen s 1 krátkým zoubkem, ale za to s mozolky silně vypouklými. Jest obecný.

β) Š rolní (R. agrestis Fries) — má krovky mnohem větší, po každé straně s 2—5 zuby, s mozoulky úzkými, méně vypouklými. Jest vzácnější.

Kořene i semen obou odrůd užívalo se dříve v lékařství.

8. **Š. kadeřavý** (R. crispus L. — obr. 53) jest jako všecky druhy předch. bylina vytrvalá, ženoucí z mrkvovitého, uvnitř červenavého kořene přímou, až 1 *m* vysokou, hranatou, často načervenalou, lysou lodyhu, která se nahoře obyčejně rozvětvuje v několik úžlabních, přímo odstálých, květonosných, v hořejší části bezlistých větví.

Listy dolejší jsou podlouhlé, na spodu okrouhlé nebo srdčité, po kraji vlnovitě vroubkované a kadeřavé, s řapíky na svrchní straně plochými, leč po obou krajích ovroubenými; hořejší listy jsou kopinaté, skoro celokrajné.

Obojaké kvítky (*F*), sestavené do lichopřeslenů, které na koncích větví a lodyhy se sbližují a spolu splývají, mají kolénkaté, dolu sehnuté stopky; dospívají v nažky zaobalené do velikých, široce vejčitých, celokrajných nebo na spodu jemně zoubkovaných krovek (*f*), z nichž jedna má na hřbetě tlustý, červený, lesklý mozoulek, ostatní 2 jsou bez mozoulků nebo mají mozoulky jen nepatrné. Vnější lístky okvětní jsou přiloženy ke krovkám (nazpět se neohrnujíce).

Roste u nás hojně na návsích, u cest, na mezích a na lukách. Kvete jako druhy předch. hlavně v červenci a srpnu.

Kořene, který obsahuje mnoho třísloviny, užívalo se druhdy v lékařství. Mladých listů možno pojídati jako salátu.



53. *Šťovík kadeřavý*; *F* květ, *f* plod.

9. Na slaných lukách mezi Telnicí, Oujezdem a Začany (již. od Sokolnice, jvých. od Brna) a v úvalu dolní Dyje, na př. kolem Vlasatic (záp. od Mikulova) a Tvrdonic (vých. od Břeclavi) vyskytuje se **š. úzkolistý** (R. stenophyllus[1] Ledeb., R. biformis[2] Menyhardt), připomínající nejvíce š. kadeřavý, za jehož odrůdu jej někteří také považují. Má lodyhu až 1 *m* vysokou, ve vystoupavé větve rozvětvenou, kopinaté listy ke spodu súžené, po kraji čeřité, vlnovitě vroubkované, lichopřesleny obojakých květů sblížené, alespoň v hořejší polovině bezlisté a tamtéž dohromady splývající, a trojhranně srdčité krovky po obou krajích hřebenitě zubaté, všecky tři na hřbetě s podlouhlým mozoulkem.

[1]) Slož. z řec. στενός = úzký + φύλλον = list.
[2]) Lat biformis = dvojtvárný.

10. **Š. koňský** (R. hydrolapathum[1] Huds. — obr. 54) náleží k druhům nejstatnějším, neboť přímá, rozbrázděná lodyha jeho bývá až jako palec tlustá a dosahuje i 2 *m* výšky. Listy jsou po kraji vlnovitě útle vroubkované, ale ploché (nikoli kadeřavé), namnoze přitlouštlé, šedozelené, dolejší značně veliké, až 3 *dm* dlouhé, elliptičné nebo podlouhle kopinaté, v řapík súžené, hořejší mnohem menší, kopinaté. Nahoře se lodyha latovitě rozvětvuje ve větve dosti hustě porostlé bezlistými lichopřesleny dlouze stopkatých, převislých, obojakých kvíků (*F*). Vejčitě trojhranné, obyčejně celokrajné nebo slabě vroubkované krovky (*f*) mají všecky (nebo alespoň dvě) po vypuklém, červenavém mozoulku. Stopky plodní jsou zřetelně článkovány.



54. *Šťovík koňský*; *F* květ, *f* plod



55. *Šťovík největší*; *f* plod; *L* spodní list, L_1 kousek řapíku.

Roste u vod a v bařinách nížiny polabské, v poříčí Ploučnice, Teplicko-Žatecku, Krumlovsku v jižní i střední Moravě a ve Slezsku Těšínském. Kvete v červenci a srpnu.

Kořene užívalo se dříve v lékařství a zvěrolékařství.

11. **Š. největší** (R. maximus Schreb. — obr. 55) podobá se vnějškem druhu předcházejícímu i následujícímu, jejichž znaky v sobě spojuje, tak že bývá také považován za jejich míšence — R. hydrolapathum-aquaticus. Lodyha jest až 2 *m* vysoká a nahoře se latovitě rozvětvuje. Přízemní listy (*L*) mají podlouhlé, špičaté nebo tupounké, až přes 4 *dm* dlouhé, na dolejšku 1—2 *dm* široké, po kraji vlnovité, na spodu nestejně zaokrouhlené nebo šikmo srdčité čepele a silné, až 4 *dm*

---

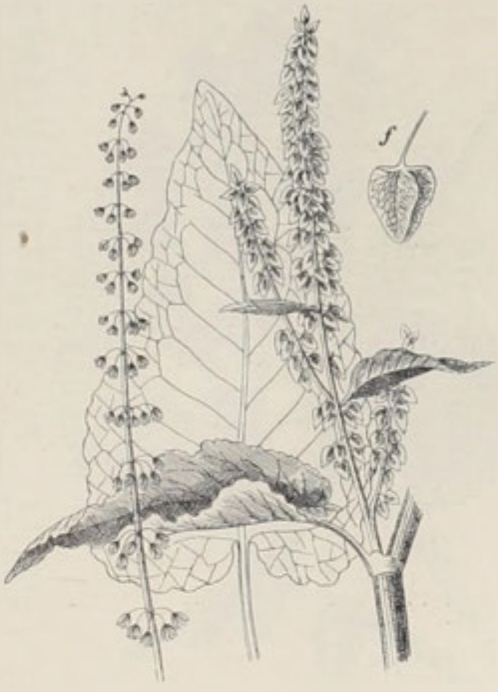
[1]) Slož. z řec. ὕδωρ = voda a λαπάθον = šťovík, poněvadž roste nejraději u vod.

dlouhé řapíky na svrchní straně ploché (nikoli žlábkovité), po každém kraji ovšem s vyniklým žebrem (L_1). Spodní a prostřední listy lodyžní jsou vejčitě podlouhlé, na dolejšku též šikmo zaokrouhlené, nejhořejší jsou kopinaté, na spodu znenáhla v řapík súžené. Obojaké květy skládají bezlisté, přeslenaté hrozny. Nažky, spočívající na dlouhých, nezřetelně článkovaných stopkách, mají veliké, trojhranně vejčité, na spodu trochu srdčité, po kraji více méně zřetelně zoubkovaně pilovité krovky (*f*) a na nich po vyniklém mozoulku, který však také někdy na některé krovce zakrňuje.

Roste u vod a v příkopech velice pořídku. V Čechách byl pozorován zejména při Metuji blíže Jaroměře, při Labi u Poděbrad, v lučních příkopech u Králík, ve vrboví při Otavě u Písku, na Moravě v okolí Bystřice p. Host., Hranic a Příboru.

Kvete v touž dobu jako předch.

12. **Š. vodní** (R. aquaticus L. — obr. 56) náleží s oběma druhy předch. k nejstatnějším našim šťovíkům; vyháníť z oddenku, vně černého, uvnitř žlutého, silné, přímé, hranaté lodyhy až přes 2 *m* vysoké. Spodní listy mají dlouhé, na svrchní straně žlábkovité řapíky a veliké, srdčitě vejčité až vejčitě podlouhlé, dole často po obou stranách houslovitě vykrojené, nahoře špičaté, jasně zelené, tenké čepele; hořejší listy jsou kratčeji řapíkaté a stále užší až kopinaté, oboje pak po okraji vlnovitě jemně vroubkované. Bohaté, latovité květenství skládá se z větví přímo odstálých, porostlých více méně oddálenými, alespoň nahoře bezlistými lichopřesleny převislých, obojakých, drobných, červenavě zelených kvítků. Veliké, trojhranně vejčité, blánovité krovky (*f*) jsou obyčejně celokrajné a vždy bez mozoulku. Stopky plodní jsou nezřetelně článkovány, pod krovkami trochu tlustší, ale nenapuchlé.



56 *Šťovík vodní*, *f* plod

Roste u vod, obzvláště stojatých, zejména v severnější polovině Čech, na Krumlovsku a Budějovicko-Třeboňsku, roztroušeně po Moravě, jakož i v okolí Krnova a Oder ve Slezsku. Kvete v týž čas jako předch.

Kořene užívalo se druhdy v lékařství; mladých listů možno pojídati jako salátu.

13. **Š. horský** (R. alpinus L. — obr. 57) poznává se od předch. druhu, jemuž vnějškem se podobá a ve většině vlastností s ním se shoduje, hlavně dvěma věcmi: přízemními listy, které jsou srdčitě okrouhlé nebo srdčitě vejčité, na konci tupé, a plodními stopkami, jež jsou pod krovkami silně napuchlé (*f*).

Ostatně má vícehlavý oddenek, přímou, větvitou, asi 1 *m* vysokou lodyhu, veliké, vlnovitě vroubkované spodnější listy s rapíky široce žlabovitými, mnohomanželné květy v hustých, bezlistých květenstvích, dolejší většinou pestíkové, plodné, se zakrnělými prašníky, hořejší z menší části dokonale obojaké, z větší části zdánlivě obojaké, anvť blizny jejich nejsou tak zařízeny, aby mohly býti zúrodněny. Veliké, srdčitě vejčité, síťkovaně žilnaté, po kraji celé nebo nepatrně zoubkované krovky jsou vesměs bez mozoulků.

Pyl přenáší na blizny hlavně vítr jako u jiných šťovíků. Aby pak přenášel pokud možno pyl cizí, dospívají blizny květů pestíkových o 2 až 3 dny dříve, nežli začnou vysypávati pyl prašníky květův obojakých a prašníkových.



57. *Šťovík horský*; *f* plod.



58. *Šťovík zahradní*; *f* plod.

Roste na mokrých a pramenitých místech v Krkonoších, horách Orličných, Jeseníku a Beskydách. Kvete jako druhy předch. v červenci a srpnu.

14. **Š. zahradní** neboli **žlutý** (R. patientia[1] L. — obr. 58) činí dojem míšence ze št. vodního a kadeřavého (R. aquaticus-crispus). Vyhání z dřevnatého kořene tlustou, až 2 *m* vysokou, brázditou, lysou lodyhu, která se nahoře rozvětvuje ve větve přímo odstálé. Listy spodní jsou vejčité nebo srdčitě kopinaté, až přes 2 *dm* dlouhé, přišpičatělé, tenké, nekadeřavé a mají řapíky na svrchní straně

[1]) Lat. patientia = trpělivost, snad k pozvolným účinkům v nemocech; druhdy užívalo se kořene jeho v lékařství.

úzce žlabovité; hořejší listy jsou užší, kopinaté, krátce řapíkaté až přisedlé. Obojaké květy, rozvíjející se v měsících letních, jsou v oddálených, převislých lichopřeslenech, skládajících bezlisté hrozny. Veliké krovky plodní (*f*) jsou široce vejčité a celokrajné; jedna z nich má na hřbetě podlouhlý mozoulek, ostatní dvě jsou bez mozoulků.

Jsa domovem v jižnější Evropě, pěstuje se někdy v zahradách pro chutné mladé listy pod jmenem »anglického špenátu«. Zřídka vyskytuje se u nás zplaněle.

15. **Š. pobřežní** (R. maritimus L. — obr. 59) jsa oproti všem předch. vytrvalým druhům bylinou 1—2letou, vyhání z vřetenovitého, vně tmavého, uvnitř červeného kořene přímou, 2—5 *dm* vysokou lodyhu, namnoze bohatě rozvětvenou. Listy spodní jsou kopinaté, řapíkaté, až přes 2 *dm* dlouhé a 3 *cm* široké; čím výše jsou však listy menší a kratčeji řapíkaté, až jsou skoro čárkovité a přisedlé; při tom jsou světle zelené, později nažloutlé, ke spodu súžené, celokrajné nebo vlnitě řeřabaté. Obojaké květy, rozvíjející se jako u většiny druhů v červenci a srpnu, jsou nahloučeny v hustých, sblížených lichopřeslenech, které jsou až k vrcholku skoro vesměs podepřeny listy. Malé krovky (*f*) mají po každé straně 2—3 štětinkaté zuby a na hřbetě po podlouhlém mozoulku. Po odkvetení krovky jakož i celá rostlina obyčejně sežloutnou.



59. *Šťovík pobřežní*; *f* plod.

Vyskytuje se u nás roztroušeně na vlhkých březích rybníkův i řek a to ve 2 odrůdách:

α) Š. zlatý (R. aureus With.) — má hrozny nepřetrhované a jest v době plodů nahoře zlatožlutý; kosníkové krovky mají zuby zdéli nebo delší nežli jsou samy.

β) Š. mokřadní (R. limosus Thuill.) — má hrozny řidší, dole přetrhované a jest nahoře v čas plodu zelenavě žlutý; podlouhle vejčité, dlouze zakončité krovky mají zuby kratší nežli jsou samy.

Z míšenců šťovíkových u nás pozorovaných buďtež pouze uvedeny:

a) Š. luční (R. pratensis M. & K., R. cristatus[1] Wallr. — obr. 60) — jsa míšencem šť. tupolistého a kadeřavého (obtusifolius × crispus) spojuje v sobě, jak patrno z obrazce, vlastnosti obou. Srovnej zejména tvar krovek (obr. 52 *f*, obr. 53 *f* a obr. 60 *f*).

[1]) Lat. cristatus = hřebenatý.

β) Š. Knafův (R. Knafii[1] Čel.) jest míšencem š. pobřežního a klubkatého (maritimus × conglomeratus).

γ) Š. klamný (R. fallacinus Hauskn.) spojuje v sobě vlastnosti š. pobřežního a kadeřavého (maritimus × crispus).

Z cizozemských rodů rostlin rdesnovitých dlužno uvésti zvláště **reveň**[2] (Rheum,[2] Rhabarber), která se pěstuje v zahradách v několika druzích. Buďtež uvedeny pouze dva:



60. *Šťovík luční; f* plod.



61. *Reveň čeřitá; F* podélný řez květem, *f* plod.

1. **R. čeřitá** (Rheum undulatum L. — obr. 61) — statná, as $1\frac{1}{2}$ *m* vysoká bylina s řepovitě ztloustlým kořenem, velikými, dlouze řapíkatými, na spodu více méně srdčitými, po kraji vlnitě zprohýbanými, na rubu vynikle žilnatými listy a velice bohatou latou drobných, žlutavě bílých kvítků (*F*), které rozkvétajíce v květnu a červnu, jsou podobného složení jako květy šťovíkův, mají však více tyčinek. Nažky (*f*) jsou trojboké, na hranách křídlaté.

Rostouc planě v Číně a Sibiři, pěstuje se u nás spíše pro okrasu nežli pro užitek. Ve Francii a v Anglii pěstují ji však zvláště pro léčivý, počistivý kořen — »francouzskou rabarbaru«[3], — jakož i k účelům kuchyňským, anyť jarní pazoušky a mladé listy pojídají se jako zelenina.

---

[1]) Ku poctě dr. Jos. Knafa, assistenta bot. zahrady a českého musea v Praze; † 1878.

[2]) Souvisí jako rus. ревень, z něhož do češtiny přijato, s lat. rheum — řec. *ῥῆον*, *ῥῆ*, *ῥᾶ*, pod kterýmž jménem již Dioscorides kořen nějakého druhu reveně uvádí. Staří ji prý tak zvali dle řeky Rha (nynější Volhy), z jejíhož poříčí se dostávala do obchodu.

[3]) Vzniklo jako pol. rabarbar, slov. rabarbara atd. stažením rheum barbarum = řec. *ῥῆον βάρβαρον*.

2. **R. dlanitá** (Rh. palmatum L. — obr. 62) vyhání z větevnatého, dužnatě ztloustlého kořene silnou lodyhu zvýši muže, s listy dlanitě rozeklanými v 5—7 podlouhlých, opět více méně rozeklaných laloků. Kratičce stopkaté, bělavé kvítky, rozvíjející se v máji a červnu, jsou směstnány do kulatých svazečků, které skládají hrozny a ty opět bohatou latu, na větvích jako pomoučenou.



62. *Reveň dlanitá.*

Kořen přichází do obchodu pod jménem »rabarbary anglické«, poněvadž tento druh pěstují a též jako zeleniny ho upotřebují zvláště v Anglii.

Pozn. Tak. zv. pravá rabarbara, která už ve starověku náležela k nejvyhlášenějším lékům počistivým, pochází od r. lékařské (Rh. officinale Baill.) a snad také ještě od jiných asijských, zejména tatarských druhů.

Řád VII. **Merlíkovité (Chenopodiaceae)**

jsou byliny většinou 1leté, se střídavými, jednoduchými, bezpalistnými listy a drobnými, namnoze neúhlednými květy, které jsou obyčejně směstnány v klubička a ta pak sestavena v klasy nebo laty. Bylinné, vytrvalé okvětí jest nejčastěji 5dílné nebo 5listé, zřídka nedělené, tyčinky (v počtu namnoze 5, ale také 4, 3, 2 až i 1) stojí proti cípům okvětním (obr. 63) a svrchní semeník — tvořený dvěma plodolisty a obsahující na střední semenici jediné vajíčko - nese na vrcholku 2 nebo 4 čnělky. Plod jest nažka, kterou však mnozí považují za jednosemenný měchýřek, jelikož u některých druhů později obříznutě puká a semeno vypadává.

Poněvadž jest klíček v semenu zakřiven a stočen okolo bílku a semenice je centrální, anoť semeno vyrůstá ze spodiny semeníku, řadí někteří botanikové rostliny merlíkovité a laskavcovité do nejbližšího příbuzenstva rostlin hvozdíkovitých, ptačincovitých, průtržníkovitých, chmerkovitých a šruchovitých (sv. II., str. 240—302), zahrnujíce je s nimi do společné skupiny rostlin křivokelných (Curvembryeae).



63. *Diagram květu merlíkového.*

U nás jich roste 10 rodů, jež možno zařaditi do 4 čeledí:

A) **Merlíkovité vlastní** (Chenopodieae) – mají květy obojaké, zřídka pometáním mnohomanželné a pak v tomto případě okvětí květů prašníkových i pestíkových sobě podobná. Kromě toho mají lodyhy nečlánkované a bílečnatá semena s klíčkem podkovovitým nebo kruhovitým (obr. 64 f_1). Obsahují 4 rody: merlík (Chenopodium), žmindu (Blitum) a bytel (Kochia), s nažkami zcela volnými (s okvětím nesrostlými), a cukrovku (Beta), jejíž nažky jsou spodní polovinou přirostlé k okvětí.

B) **Lebedovité** (Atripliceae) — mají květy mnohomanželné a typicky dvojaké, t. j. okvětí květů prašníkových vypadá zcela jinak nežli okvětí květů pestíkových. V lodyhách a semenech shodují se s čeledí předcházející. Náležejí sem 3 rody: lebeda (Atriplex) a lebedka (Schizotheca), s květy jednodomými nebo jednodomě mnohomanželnými; špenát (Spinacia), s květy 2domými.

C) **Slanorožcovité** (Salicornieae) — mají kvítky obojaké, s okvětím neděleným, pouze s 1—2 tyčinkami a svrchním semeníkem. Lodyha jejich jest zaškrcovaně článkovaná a bezlistá. Semena obsahují klíček téže povahy jako u obou čeledí předch. Náleží sem pouze rod slanorožec (Salicornia).

D) **Slanobýlovité** (Salsoleae) — shodují se ve květech a lodyhách s merlíkovitými vlastními, ale semena jejich mají klíček hlemýžďovitě nebo spirálně stočený (obr. 96 *z* a 97 *z*) a jsou buď zcela nebo skoro bezbílečná. Obsahují 2 rody: slanobýl (Salsola) a schoberii (Schoberia).

I jest soustavný přehled rodů rostlin merlíkovitých takový:

Merlíkovité

- semena bílečnatá, s klíčkem podkovovitým nebo kruhovitým
  - lodyha nečlánkovaná, listnatá
    - květy obojaké; jsou-li pometáním mnohomanželné, pak mají vesměs okvětí stejnotvárné — merlíkovité vlastní
      - **1. Merlík**
      - **2. Žminda**
      - **3. Bytel**
      - **4. Cukrovka**
    - květy mnohomanželné nebo typicky dvojaké: květy prašníkové mají jiné okvětí nežli květy pestíkové — lebedovité
      - **5. Lebeda**
      - **6. Lebedka**
      - **7. Špenát**
  - lodyha zaškrcovaně článkovaná, bezlistá — slanorožcovité
    - **8. Slanorožec**
- semena bezbílečná nebo spoře bílečnatá, s klíčkem hlemýžďovitě nebo spirálně stočeným — slanobýlovité
  - **9. Slanobýl**
  - **10. Schoberie**



64. *Merlík bílý;*
A v době květu, *B* v době pozdější. — *F* květ, F_1 podélný řez květem, *f* plod, f_1 podélný řez plodem.



65. *Merlík kalinolistý;* *L* spodní list.

Rod 1. **Merlík** (Chenopodium, Gansefuss) má květy obojaké, s 5listým, bylinným okvětím bez přívěsků, s 5 tyčinkami postavenými proti lístkům

okvětním a s volným, svrchním semeníkem o 2 čnělkách. Semena jsou bílečnatá a klíček jejich kruhovitě stočen.

Jest ze všech rodů celého řádu nejbohatší a u nás nejrozšířenější. Náležíť k němu z naší květeny 13 druhů, jež možno určiti dle tohoto klíče:

Merlík

- byliny na lodyhách holé nebo moučnatě poprášené (nikdy však pýřité)
  - listy alespoň dolejší a prostřední po kraji zubatě nebo chobotnatě vykrajované
    - listy na spodu nevykrojené, ale buď v řapík súžené nebo náhle uťaté
      - okvětí a osy květenství »poprášené moučkou«
        - klubka květní v přetrhovaných klasech, které skládají latu více méně staženou; semena lesklá, po kraji tupá
          - lis. větš. kosníkově vejčité, dolejší někdy kosníkově okrouhlé, po kraji více méně úhlatě zubaté — **bílý 1.**
          - l. téměř hrálovitě 3laločné, s prostředním lalokem protáhlým — **fíkolistý 2.**
        - klubka květní v latách posléze rozkladitých; semena nelesklá, po kraji ostrá — **zední 6.**
      - okvětí a osy květenství moučkou nepoprášené
        - podlouhlé, chobotnatě zubaté listy na rubu sivozelené, hojně moučkou poprášené — **sivý 3.**
        - listy po obou stranách stejně zelené, vyrostlé buď lysé nebo jen tence pomoučené
          - klubka květní v přetrhovaných klásecích listnatých; listy kosníkově 3hranné, namnoze hrálovitě 3laločné, zcela lysé: vřetena klasů křídlovitě rozšířená — **červený 4.**
          - kl. květní v přetrhovaných klásecích bezlistých; listy namnoze 3hranné, na rubu tence pomoučené; vřetena klasů nerozšířená — **městský 5.**
    - trojhranné listy na spodu srdčitě vykrojené — **zvrhlý 9.**
  - listy vesměs celokrajné nebo jen mělce, vlnovitě vykrajované
    - listy vejčité nebo kosočtverečné, ke spodu súžené (nikdy hrálovité); byliny 1leté
      - l. vejčité až kopinaté, lysé; lod. přímá; bylina bez zápachu — **mnohosemenný 7.**
      - listy kosočtverečné, často po kraji s 1 zubem, vespod pomoučné; lodyha položená nebo vystoupavá; bylina nepříjemně páchnoucí — **smrdutý 8.**
    - listy trojhranné, na spodu hrálovité; byliny vytrvalé — **všedobr 10.**
- byl. více méně pýřité a žláznaté, nepomoučené
  - klubka květní v úžlabních, vidličnatých vrcholíčcích z větší části bezlistých; listy podlouhlé, chobotnatě peřenoklané — **hroznový 11.**
  - klubka květní v úžlabních, přetrhovaných klasech listnatých; byliny pronikavě páchnoucí
    - listy dosti veliké, kopinaté, oddáleně mělce zubaté — **vonný 12.**
    - listy drobné, podlouhle vejčité, chobotnatě laločnaté — **kýlnatý 13.**

1. **Merlík**[1] **bílý** (Chenopodium[2] album L. – obr. 64) jest jednoletá bylina s přímou, až 1 *m* vysokou, podél rozbrázděnou, obyčejně větevnatou lodyhou, která bývá i s listy a květy moučnatě poprášena[3], t. j. pokryta kratinkými, šťavnatými chloupky, jejichž konečné kulovaté buňky snadno opadávají.

Střídavé, řapíkaté listy jsou kosočtverečně nebo podlouhle vejčité, někdy 3laločné, po kraji nestejně úhlatě zubaté; horní listy bývají však namnoze kopinaté a celokrajné. Drobounké, neúhledné kvítky, rozvíjející se v měsících letních, jsou nahloučeny do malých klubiček a ta sedí na úžlabních a konečných větévkách v přetrhovaných klasech a klásních, jež dohromady skládají hroznovitou latu. Zelené, i s osami květenství bíle poprášené, hluboce 5dílné okvětí *(F)* dlužno považovati za kalich, anyť tyčinky, mající prašníky introrsní, jsou postaveny před cípy okvětní, s nimi se nestřídajíce (obr. 63).

Svrchní semeník (F_1), tvořený dvěma plodolisty a zakončený dvěma krátkými čnělkami, obsahuje jediné vajíčko vyrůstající ze středu dna. Plod jest kulatá, shora smačknutá, ve vytrvalém okvětí rovnovážně položená nažka, obsahující v černé, lesklé slupce jediné semeno s kruhovitě zatočeným klíčkem.

Opylení protogynických kvítků obstarává zpravidla vítr, poněvadž bývají jsouce neúhledny a bez medových šťav, hmyzem zřídka navštěvovány.

Roste hojně jako plevel na polích, rumištích a u cest.

Mladých listů možno upotřebiti jako špenátu a semen jako jahel; proto pěstují jej ještě s jinými druhy zvláště ve Vých. Indii také na polích.


66. *Merlík fíkolistý;* *F*, F_1 květy.

Pozn. Merlík bílý náleží k rostlinám značně proměnlivým; vyskytujeť se u nás v několika odrůdách, jež někteří botanikové považují za samostatné druhy. Z těch zvláštní zmínky zasluhuje:

M. kalinolistý (Ch. opulifolium Schrad. — obr. 65), mající dolejší a prostřední listy *(L)* okrouhle kosníkovité, tupé, skoro tak široké jak dlouhé — m. bílý má dolejší a prostřední listy asi 2krát tak dlouhé jak široké — a klubka květní v krátkých, bezlistých užlabních klasech. Roste na podobných stanovištích jako m. bílý, jest však vzácnější.

2. **M. fíkolistý** (Ch. ficifolium Sm. – obr. 66) jest 1letá, světle zelená, málo pomoučená a chudě větvitá bylina, velice podobná m. bílému, jehož odrůdou

[1]) Od stslov. kmene merli = nslov. mrlêti = slabě páliti, vzhledem k palčivé chuti některých druhů. Rusky slove марь.

[2]) Slož. z řec. *χήν* = husa + *πόδιον* = nožka, vzhledem ke tvaru listů některých druhů.

[3]) Odtud slove pol. mącznik

býti se zdá. Má však dolejší a prostřední listy rozeklány asi do polovice čepele ve 3 laloky, z nichž prostřední jest protáhlý, asi 2krát delší obou postranních, hrálovitě přímo odstálých; na spodu jsou tyto listy klínovitě súženy. Nejhořejší listy jsou kopinaté a celokrajné jako u m. bílého. Semena jsou ďubkovaně tečkovaná, málo lesklá. Ostatně o něm platí co o m. bílém.

Vyskytuje se na podobných stanovištích jako předch. roztroušeně po jižní i střední Moravě a ve Slezsku. V Čechách byl pozorován pouze u Litomyšle a v novější době učitelem Jos. Rohlenou též u Přelouče, v Holešovicích a Král. oboře u Prahy.

3. **M. sivý** (Ch. glaucum L. — obr. 67) má přímou až položenou, jen asi $^1/_2$ *m* vysokou, zpříma větvitou, zelenou a bíle proužkovanou, později často červeně naběhlou, zcela lysou lodyhu a podlouhle vejčité, tupé, oddáleně chobotnatě zubaté, zřídka skoro celokrajné, znenáhla v krátký řapík súžené listy



67. *Merlík sivý.*



68. *Merlík červený;*
F konečný, F_1 postranní kvítek klubka; *L* spodní list.

na spodu namodrale zelené a hojnou moučkou poprášené, na líci hladké a sytě zelené. Klubka květní jsou však nepoprášena a sestavena do přetrhovaných, nahých klasů úžlabních, jež listů svých nikdy nepřerůstají, i do klasů konečných. Hladká, černohnědá, drobounká semena jsou z části rovnovážně položena, z části svisle postavena.

Roste hojně u cest, v příkopech a po krajích kalužin. Kvete jako všecky druhy v měsících letních.

4. **M. červený** (Ch. rubrum L. — obr. 68) vyhání z jednoletého kořene přímou, 2—7 *dm* vysokou, jednoduchou nebo chudě větevnatou lodyhu, která ve

stáří nachově nabíhá. Kosníkově trojhranné nebo vejčité listy jsou lesklé, po obou stranách stejnobarvé, zcela lysé; na spodu sužují se znenáhla v řapík nahoře široce křídlatý a po kraji jsou chobotnatě vykrojeny v jeden nebo několik lalůčků směřujících špičkami více méně do předu; vadnouce, zbarvují se obyčejně do červena. Klubka květní jsou v přetrhovaných klasech úžlabních i konečných a jsou namnoze podepřena malými listy, čímž liší se tento druh od předch., jehož klasy jsou téměř bezlisté. Vřetena klasů jsou lysá a křídlovitě rozšířena. Konečné kvítky (*F*) každého klubka mají 5dílné okvětí, 5 tyčinek a dospívají v plody rovnovážné; kvítky postranní (F_1) mají však okvětí 2—3dílné, pouze 1—2 tyčinky a dospívají v plody svislé. Nazelenale červenavé až krvavě červené ušty okvětní jsou kýlnaté a plod úplně zakrývají.



69. *Merlík městský*; *F* řez květem.



70. *Merlík zední*; *F* květ, *f* semeno.

Roste porůznu na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako předch. Listů a semen možno použiti jako u m. bílého.

5. **M. městský** (Ch. urbicum L. — obr. 69) jest jako všecky předch. bylina jednoletá, s přímou, jednoduchou nebo trochu větvitou, 3—8 *dm* vysokou, lysou lodyhou a lesklými, přitloustlými, řapíkatými, trojhranně až kosníkově podlouhlými, chobotnatě zubatými, na rubu slabě pomoučenými listy; nejhořejší listy bývají též kopinaté. Lysá (moučkou nepoprášená) klubka květní jsou sestavena do úžlabních i konečných, jednoduchých nebo složitých, ztuha přímých, k hlavní ose více méně přiložených, většinou bezlistých, přetrhovaných klasů, jejichž lysá vřetena jsou nerozšířena. Kvítky *(F)* mají okvětí vesměs

5dílné, o uštech bezkýlných, jež plod jen neúplně zakrývají. Plody jsou vesměs rovnovážné.

Roste na rumištích, v plotech, u zdí, v příkopech a u cest. Kvete od července do září.

6. **M. zední** (Ch. murale L. — obr. 70) má přímou, rozkladitě větvitou, 2—5 *dm* vysokou lodyhu poprášenu v mládí i s rubem listů a s květy „moučkou"; později však olysá. Kosníkově až trojhranně vejčité, chobotnatě nestejně zubaté listy jsou na spodu náhle většinou skrojeny v úzce křídlatý řapík. Klubka květní skládají úžlabní i konečné vrcholičnaté, obyčejně rozevřené, bezlisté latky. Ušty 5klaného okvětí *(F)* jsou šedozelené, kýlnaté, v mládí i s osami květenství roztroušeně pomoučené. Semena *(f)* jsou vesměs rovnovážná, jemně tečkovaná, nelesklá, s ostrým, kýlovitým, lupou viditelným okrajem.

Jsa bylinou 1letou, roste na podobných stanovištích jako druh předch., v širším okolí pražském, ve vých. Polabí, v Křivoklátsko-Berounsku, Teplicko-Žatecku, Karlovarsko-Tepelsku a Plzeňsku, jakož i roztroušeně na Moravě, zvláště v části jižní a střední, i také ve Slezsku. Kvete v touž dobu jako předch.



71. *Merlík mnohosemenný*; V kousek květenství po odkvetení.

7. **M. mnohosemenný** (Ch. polyspermum[1] L. —obr. 71) poznává se ode všech předcházejících druhů nejlépe podle toho, že má tenké, vejčité nebo vejčito-podlouhlé až kopinaté, v řapík súžené, zcela lysé (nepoprášené) listy vesměs celokrajné. Klubka květní skládají přetrhované, na osách nepoprášené klásky, které jsou opět většinou sestaveny v malé laty. Ušty okvětní po odkvetení se hvězdovitě rozkládají *(V)*. Rovnovážná semena jsou černá a lesklá.

Ostatně má přímou, často již od spodu bohatě rozvětvenou, 2—6 *dm* vysokou, zcela lysou lodyhu, která někdy i s listy nabíhá do červena.

Roste dosti hojně jako 1letá plevel v zahradách, na polích, v příkopech a na březích. Dobou květu shoduje se s předch.

Možno z něho jako z některých jiných druhů merlíku dobývati drasla.

8. **M. smrdutý** (Ch. vulvaria[2] L. — obr. 72) má lodyhu poléhavou nebo vystoupavou, nejvýše as 3 *dm* dlouhou, rozkladitě větevnatou, i s rubem

[1]) Slož. z řec. πολυς = mnohý + σπέρμα = semeno.
[2]) Z lat. vulva = děloha, vzhledem k lékařskému užívání jeho v dřívějších dobách.

listů šedě poprášenou. Listy kosočtverečně vejčitého tvaru jsou celokrajné až na to, že po každé straně mají veliký, tupý, 3hranný zub. Klubka květní jsou v chudých, úžlabních i konečných klasovitých latách. Okvětí *(F)* jest na vnější straně šedě pomoučeno, semena lesklá, vesměs rovnovážná.

Celá rostlina, obsahujíc trimethylamin, odporně zapáchá shnilými slanečky nebo hnijícím močem.

Roste jakožto 1letá plevel porůznu u cest, na rumištích a na návsích, zvláště na místech, která jsou bohata čpavkem.

Kvete jako druhy předch. v měsících letních.



72. *Merlík smrdutý ; F* květ.



73. *Merlík zvrhlý ; F* květ, *f* plod.

9. **M. zvrhlý** (Ch. hybridum L. — obr. 73) poznává se od ostatních druhů na první pohled dle řapíkatých, trojhranně vejčitých, hrubě chobotnatě zubatých, dlouze zakončitých, lysých listů, které jsou alespoň v dolejší a prostřední části lodyhy na spodu srdčitě vykrojeny. Ostatně má vřetenovitý, jednoletý kořen, přímou, silnou, hladkou, bohatě větvitou, 4—8 *dm* vysokou lodyhu a klubíčka květní v latách skoro bezlistých, posléze rozkladitých. Ušty okvětní *(F)* jsou tupé, jen v mládí pomoučené, později lysé, po kraji žlutě nebo bělavě obroubené a rovnovážná, vypíchaně tečkovaná semena černá, málo lesklá. — Rozemnuté listy i květy nepříjemně páchnou, připomínajíce zápach durmanu.

Roste na pustých místech, polích a mezích. Kvete od července do září.

10 **M. všedobr**[1] (Ch. bonus Henricus[2] L., guter Heinrich — obr. 74) liší se ode všech ostatních merlíků především tím, že jest vytrvalý, maje vícehlavý oddenek, z něhož vyrůstá jedna nebo několik přímých, jednoduchých nebo chudě větvitých, 2—6 *dm* vysokých, moučnatě poprášených a při tom namnoze žláznatě lepkavých lodyh. Střídavé, řapíkaté listy jsou trojhranné, na spodu hrálovité, po kraji buď celé nebo mělce vlnovitě vykrajované; nejhořejší jsou kopinaté, všecky pak jako lodyha poprášeny stopkatými, ovšem jen drobnohledem patrnými měchýřky, jež později částečně opadávají.

Klubička květná jsou též více méně „pomoučena" a sestavena do přetrhovaných klasů, které skládají dohromady konečnou, chvostovitou, alespoň nahoře bezlistou latu. Květy *(F)* mají zelenavé, 5dílné okvětí jako jiné druhy merlíků, 5 tyčinek okvětí nepřerůstajících a vejčitý semeník *(p)* se dvěma dlouhými, široce rozpřaženými, z okvětí vyniklými čnělkami. Vedle květů s 5 tyčinkami, vyskytují se však také květy pouze se 2 nebo 3 tyčinkami.



74. *Merlík všedobr;*
F řez květem, *p* pestík, *f* plod, *s* semeno.

Lesklá, tupohranná semena stojí v plodu *(f)* veskměs svisle, čímž všedobr s merlíkem kýlnatým (str. 60) od ostatních merlíků se odchyluje. Klíček jest kruhovitý, zatočen okolo celého bílku *(s)*.

Poněvadž jsou kvítky neúhledné, bez vůně a medoviny, obstarává opylení jako u jiných merlíků hlavně vítr.

Roste hojně na rumištích, u cest a na návsích, vůbec nejraději poblíž lidských obydlí. Kvete od máje do září.

Listů užívá se v domácím lékařství na rány. Mladých možno též upotřebiti jako špenátu, proto pěstují v některých zemích, zejména v Anglii, všedobr též v zelinářských zahradách.

Ke vzácným druhům merlíků naší květeny patří ještě tyto:

11 **M. hroznový** (Ch. botrys[3] L. — obr. 75) — bylina oproti jiným druhům žláznatě pýřitá *(M)*; později ovšem žláznaté chloupky se ztrácejí, vytrvá-

[1]) České všedobr ukazuje na velikou léčivost, která se mu druhdy připisovala.

[2]) Henricus jest v něm. Heinrich — Heimrich (čes. Jindřich), jež obsahuje kmen Heim = domov, dům; poukazuje tedy k tomu, že tato rostlina roste ráda u lidských obydlí. Grimm však vykládá, že jménem Heinrich = Heinz byli zváni skřítkové starých Germánů, takže později nabylo významu jako ďábel, kouzelník; na tuto rostlinu bylo pak přeneseno, protože se jí užívalo proti čarám. — Dobrým Jindřichem = bonus Henricus sluje všedobr, aby se rozeznával od blínu, jemuž se v některých něm. krajinách říkalo zlý Jindřich (böser Heinrich).

[3]) Řec. βότρυς = hrozen.

vajíce pouze na řapíkách a nervech listových. Má přímou, větvitou, 2—4 *dm* vysokou lodyhu, podlouhlé, chobotnatě peřenoklané listy, značně podobné drobným listům dubovým a klubka květní většinou v malých, úžlabních, často vidličnatě dělených, z větší části bezlistých vrcholíčcích. Zelené okvětí *(F)* jest za plodu otevřeno; lesklá, hladká semena *(s)* jsou vesměs rovnovážná a obsahují klíček sice ohnutý, ale celý bílek neobkličující.

Roste planě v jižní Evropě. U nás vyskutuje se zplaněle, zřídka zdomácnělo na polích, březích a u cest, na př. v okolí Kláštera (záp. od Mnichova Hradiště), Osíku (záp. od Litomyšle), Vodolky (u Prahy), na několika místech jižnější Moravy a u Frýdku ve Slezsku. Jest bylina 1letá, kvetoucí hlavně v červenci a srpnu.



75. *Merlík hroznový*; *F* květ, *s* řez semenem, *M* kousek lodyhy (zvětš.).



76. *Merlík vonný.*

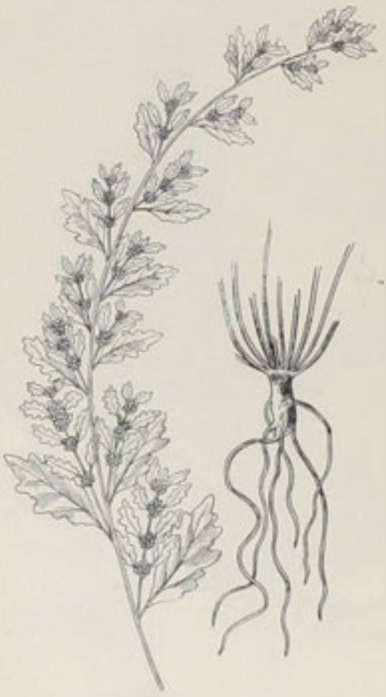
12. **M. vonný** (Ch. ambrosioides[1] L. — obr. 76) jest na přímé lodyze, vyrůstající z 1letého kořene, i na větvích roztroušeně pýřitý. Listy jsou kopinaté, oddáleně mělce zubaté, na líci lysé, na rubu však potroušeny jemnými, přisedlými, zlatožlutými žlázkami. Z paždí lodyžních listů vyrůstají tenké postranní větévky, porostlé drobnými listy celokrajnými, v jejichž úžlabích sedí klubíčka droboungkých, zelenavých kvítků. O černohnědých semenech a jejich klíčku platí vše, co u druhu předch. Celá rostlina pronikavě páchne.

[1]) Ambrosii (viz str. 613. ve sv. III.) co do vůně podoben — (εἶδος).

Pochází z Mexika, odkudž byl přivezen do Evropy jakožto bylina léčivá pod jménem »jezuitského thé«. Vyskytuje se u nás zřídka zplaněle, kveta od června do září.

13. Na levém břehu dolní Dyje u Šakvic blíže převozu do Polavy, jakož i podél silničných příkopů u Nosislavi (jvých. od Židlochovic) v jižní Moravě byl pozorován **m. kýlnatý** (Ch. carinatum R. Br. — obr. 77), vyhánějící z vřetenovitého kořene četné, hned zdola rozvětvené, položené, 1—3 *dm* dlouhé, slabě žláznatě pýřité, až k vrcholku listnaté lodyhy, s nápadně malými, podlouhle vejčitými, chobotnatě laločnatými listy, které jsou vespod posety drobounkými, žlutými žlázkami a tudíž poněkud lepkavé, na nervech a řapíku pýřité. Klubka květní, rozvíjející se v červenci a srpnu, skládají úžlabní, přetrhované, listnaté klásky. Květy mají zelené, dužnaté, 5 dílné okvětí o uštech lžícovitě vypouklých a namnoze jen 1 tyčinku. Čočkovitá, lesklá semena stojí v okvětí svisle a obsahují klíček kruhovitě stočený.

Byl k nám zavlečen z Australie nejspíše vlnou. Za čerstva silně voní.



77. *Merlík kýlnatý.*

Rod 2. **Žminda**[1] (Blitum[2], Erdbeerspinat) shoduje se v květech a plodech s rodem předch. až na to, že okvětí za plodu se zveličuje, dužnatí a červeně zbarvuje. U nás vyskytují se spíše pěstované nežli zplanělé 2 druhy:

1. **Žminda prutovitá** (Blitum virgatum L. — obr. 78) vyhání z 1letého kořene as $^1/_2$ *m* vysokou, rýhovanou, prutovitě rozvětvenou lodyhu porostlou až na vrchol střídavými, řapíkatými, kosníkově nebo trojhranně podlouhlými, na spodu klínovitě súženými, nestejně a hrubě zubatými, lysými listy. Drobné, neúhledné, zelené, někdy pometáním mnohomanželné kvítky (*F*), rozvíjející se v měsících letních, jsou směstnány do kulovatých klubiček sedících v paždích listů. Mají 3—5dílné okvětí (*f*), které později zdužnatí a zčervená, čímž celá klubka nabývají podoby drobných malin, nejčastěji pouze jednu tyčinku, řidčeji 2—5 tyčinek a svrchní, volný (s okvětím nesrostlý) semeník se dvěma krátkými čnělkami. Plod (*f*, *f*1) jest nažka, ukryta — jak už řečeno — ve zdužnělém, šarlatově červeném okvětí. Svislá, po kraji tupá, žlabovitá semena (*s*) mají kruhovitý, okolo bílku stočený klíček.

Opylení jest podobné jako u merlíku bílého (str. 53).

Pochází z jižní Evropy. U nás se pěstuje zřídka v zelných zahradách pro jedlé pupeny, listy i plody; velmi zřídka se vyskytuje zplaněle. Červenými plody prý se ve Valašsku venkovanky líčí.

[1]) Dle Jungmanna vzato z pol. żminda, żmienda.

[2]) Tímto jménem (řec. βλίτον) zvali žmindu již staří Řekové a Římané; souvisí snad se slovesem βλίω, βλάω = mdle chutnám.

2. **Ž. hlavatá** (B. capitatum L. — obr. 79) podobá se velice ž. p r u t o v i t é, má však hořejší část lodyhy b e z l i s t o u, zakončenou přetrhovaným klasem kulatých klubek květních. Listy jsou trojhranně hrálovité, na spodu uťaté, po krajích více méně zubaté. Zelené kvítky (*F*) mají vždy jen po jediné tyčince; okvětí prostředních kvítků jest 4—5četné, postranních trojdílné. Semena (*z*) jsou téže povahy jako u předch., ale na hranách ostrá.

Náležejíc květeně jihoevropské, pěstuje se zřídka v zelných zahradách, z nichž někdy zplaňuje. Kvete jako předch. v měsících letních.



78. *Žminda prutovitá;*
F květ, *f* plod, f_1 podélný řez plodem, *z* podélný řez semenem.

Rod 3. **Bytel** (Kochia, die Kochie) shoduje se ve květech a plodech s merlíkem, ale ušty okvětní mají na hřbetě přívěsky, které se později zveličují. U nás, zejména na Moravě, vyskytují se 3 druhy:

Bytel	lodyhy celé bylinné	listy čárkovito-šídlovité, trochu dužnaté; přívěsky okvětních lístků suchomázdřité	písečný 1.
		listy čárkovitě kopinaté, ploché; přívěsky okvětních lístků bylinné a nepatrné	metlovitý 2.
	lodyha dole zdřevnatující	položený 3.	

1. **Bytel**[1] **písečný** (Kochia[2] arenaria Roth — obr. 80) jest jednoletá bylina s vřetenovitým kořenem, z něhož vyhání přímé nebo položené, obyčejně hned zdola větevnaté, 1 — 3 *dm* vysoké lodyhy, které jsou i se střídavými, nitkovitě šidlovitými, poněkud dužnatými listy srstnaté — což v celém řádě jest zjevem celkem vzácným — a bývají dole často červeně naběhlé. Drobounké kvítky (F, F_1) sedí po 1 — 3 v úžlabích listů. Jsou zvláště tím zajímavé, že ušty 5klaného, zeleného, bělavě huňatého okvětí (*o*) mají na hřbetní straně pod koncem po vejčitém, suchomázdřitém přívěsku; s počátku jen pod lupou patrny, přívěsky tyto (*p*) později se zveličují, hvězdovitě odstávají a červeně se zbarvujíce, dodávají celému kvítku (plodu) zvláštního rázu (*f*). Ostatně mají květy jako u většiny rodů



79. *Žminda hlavatá;*
F květ, *z* podélný řez semenem.



80. *Bytel písečný;*
F květ, F_1 vnitřek květu; *f* plod s okvětím *o* a přívěsky *p*.

merlíkovitých 5 tyčinek s červenými prašníky a svrchní semeník o 2 červených čnělkách. Plod jest nažka, zahalena ve vytrvalém okvětí (*f*). Semena leží v plodech vesměs rovnovážně a obsahují klíček kruhovitě zakřivený jako u obou rodů předch.

Vedle obojakých květů vyskytují se též pometáním tyčinek květy pestíkové, zejména v dolejší části lodyhy a větví. Opylení děje se větrem, k čemuž dlužno

[1]) Nejspíše od stslov. byti = růsti, od čehož i býlí, bylina.
[2]) Dle dra W. Kocha, prof. a ředitele botanické zahrady v Erlangách. Zemřel r. 1849, sepsav několik botanických spisů.

dodati, že květy obojaké jsou význačně prvoblizné, anyť prašníky otvírají se teprve až tehdy, když blizny už zaschly.

Vyskytuje se pořídku na průhonech a písčinách v jv. Moravě a to jen hlavně v úvalu řeky Moravy od Uh. Hradiště dolů. Kvete v měsících letních.

2. **B. metlovitý** (K. scoparia[1] Schrad., Chenopodium[2] scoparia L. — obr. 81) má lodyhu vždy přímou, až $1^1/_2$ *m* vysokou, metlovitě přímo rozvětvenou, na spodu lysou, nahoře pýřitou, listy čárkovitě kopinaté, ploché a ušty okvětní (*F*) s nepatrnými trojhrannými přívěsky bylinnými (*v*), často nezřetelnými.



81. *Bytel metlovitý;*
F květ, s přívěsky okvětními *v*; *f* plod.



82. *Bytel položený;*
V kousek zvětš. lodyhy se svazečkem listů; *F* květ, *f* plod s okvětními přívěsky *p*.

V ostatních vlastnostech, zejména v 1letém kořenu, bylinné lodyze a v tom, že kvítky sedí v paždích listů po 1 — 3, shoduje se s druhem předch.

Náležeje květeně jižnější, vyskytuje se u nás na rumištích, písčinách a při silnicích zplaněle, místy i zdomácněle, zejména v jižní Moravě: v okolí Mikulova, Jaroslavic, Strážnice, Uh. Hradiště; kolem Klobouk jej pěstují v zahradách. V Čechách byl pozorován v okolí Podmokel, Prahy, Král. Hradce a Dašic. Kvete jako předcházející od července do září.

[1]) Lat. scopae = koště, metla.
[2]) Viz pozn. [2]) na str. 52.

3. **B. položený** (K. prostrata Schrad., Salsola[1] prostrata L. — obr. 82) jest oproti oběma druhům předch. bylina vytrvalá, polokřovitá, vyhánějíc z dřevnatého oddenku větší počet větevnatých lodyh, které jsou dílem položeny na zemi, dílem stojí přímo. Dokud jsou lodyhy mladé a zelené, jsou porostly jemnými chlupy; později však olysají, obyčejně červeně naběhnou a v dolejší části zdřevnatí. Listy jsou čárkovité až nitkovité, pýřité až šedě srstnaté, v dolejší části lodyhy ve svazečkách (*V*), nahoře střídavé. Zelenavé, drobné kvítky (*F*) sedí po 3 – 5 v paždích listů hořejší části lodyhy a větví. Přívěsky okvětní (*p*) jsou za plodu okrouhlé, suchomázdřité, značně zveličelé, kolovitě rozložené.

Roste porůznu na suchých pahorcích a cestách na Moravě: v dolním úvalu řeky Moravy a od užlabiny Chřibské až ku Svratce. Kvete v týchž měsících jako oba předch.



83. *Cukrovka:*
A kořen s přízemními listy, *B* část květonosné lodyhy; *K* klubíčko tří plodů; K_1 řez klubkem tří kvítků; *F* květ rozvitý zhora, se dvěma kvítky (*1*, *2*) dosud zavřenými.

Rod 4. **Cukrovka** neboli burák[2], řepa cukrová, cvikla[3] (Beta[4] vulgaris L., Runkelrübe, Mangold — obr. 83) jest jednoletá nebo 2 letá

---

[1]) Viz pozn. u rodu 9. — slanobýl (Salsola), str. 75.
[2]) Dle Jungmanna vzato z pol. burak, rus. буракъ. Srovn. poz. [4]) na str. 205. sv. III.
[3]) Zkomoleno jako rus. свекловица, pol. cwikla, chorv. divja cikla, z lat. sicula = sicilská (rozuměj řepa)
[4]) Nazývá se tak již u Plinia (franc. bette). Nejspíše od lat. meta = kuželovitá vyvýšenina, vzhledem ke tvaru dužnatých kořenů.

bylina vyhánějící z vřetenovitého, zdužnělého kořene *(A)* růžici řapíkatých lysých, lesklých, vejčitých, tupých, na spodu často přísrdčitých, po kraji velice mělce vlnovitě vykrajovaných až skoro celých listův a přímou, přes 1 *m* vysokou, větevnatou, podél rýhovanou lodyhu (*B*), která je porostlá střídavými listy vejčitě podlouhlými až kopinatými, oproti přízemním listům mnohem menšími. V hořejší části lodyhy a na postranních větvích přecházejí listy znenáhla v listeny, v jejichž paždích sedí 2—3květá klubka *(F)* neúhledných kvítků rozvíjejících se od června do září. Kvítky jsou v každém klubičku spodinami spolu poněkud srostlé (K_1), ostatně však téhož složení jako květy merlíku bílého (str. 53). Mají totiž 5dílné, zelenavě žluté okvětí, 5 tyčinek postavených proti lístkům okvětním a svrchní semeník se 2 čnělkami, jenž však spodní polovinou s okvětím srůstá, tak že se zdá býti polospodním až spodním. Plod jest kulovatá nažka věnčena zdřevnatělými lístky okvětními (*K*).

Opylení protandrických květů obstarávají některé druhy much, ploštic i jiného hmyzu, ale také vítr; ani autogamie není vyloučena. Rozkvétání trvá velmi dlouho; nežli celé květenství odkvete, trvá to často několik neděl, tak že v dolejší části již plody téměř dozrávají, když na vrcholku poslední kvítky ještě rozkvétají.

Řepa cukrová, nejdůležitější hospodářská plodina úrodných krajů naší vlasti, pochází z pobřeží Středozemního moře, kde na mnohých místech roste planě, majíc tu ovšem kořen tenký, nezdužnělý. Ve střední Evropě počali cukrovku pěstovati od druhé pol. 16. století s počátku jako rostlinu pícní, netušíce ovšem, jak důležitou stane se později plodinou tovární. Veškerá spotřeba cukru hradila se tenkráte pouze cukrem třtinovým, dováženým do Evropy z osad zámořských.

První, kdo na cukernatost řepových kořenů upozornil, byl berlínský lékárník Markgraff, jenž o objevu svém předložil r. 1747 berlínské akademii věd zvláštní pojednání. Markgraffův žák, Achard, pěstoval na svém statku u Berlína cukrovku hlavně za tím účelem, aby docílil co největších kořenův a největší cukernatosti a zařídil r. 1801. první továrnu na cukr řepový v osadě Kuneru v pruském Slezsku. Po příkladě jeho založeno pak začátkem 19. století několik cukrovarů v Německu a také i u nás. Ačkoli však byla doba k rozvoji cukrovarnictví tehdy velice příznivа, poněvadž politikou Napoleona I. evropské přístavy kolonialnímu zboží byly uzavřeny, čímž cena cukru stoupla až na 1 dolar za libru, přece skoro všechny podniky cukrovarnické dosud zřízené záhy zanikly následkem nedostatečného zařízení a špatných method, jimiž nebylo možno ani tolik cukru z řepy vytěžiti, aby se kryly výlohy. Nicméně pracovalo se zejména ve Francii na nových methodách a v létech dvacátých až třicátých stavěny nové cukrovary, které se už začaly vypláceti. V našich zemích postaveno nejvíce cukrovarů v létech čtyřicátých až sedmdesátých, od kteréž doby věnována u nás pěstování cukrovky taková péče, že stala se naše vlast nejdůležitější v Rakousku a náleží nyní k zemím hospodářsky nejpokročilejším v celé Evropě.

Četné odrůdy cukrovky možno zahrnouti do 2 skupin:

A) Burák neboli řepa cukrová (Beta vulg. var. rapacea Koch) — jež pěstuje se pro zušlechtěný, dužnatý, cukernatý kořen. Sem náležejí na př. odrůdy:

α) Řepa bílá (B. alba) — s bílým kořenem. Pěstuje se v přečetných odrůdách[1]) pro cukrovary.

β) Ř. žlutá (B. lutea) — s kořenem alespoň vně žlutým a listy žlutě žilkovanými.

---

[1]) Viz Ant. Kolárský: Pěstování řepy cukrovky. V Praze 1894.

γ) Ř. kroužkovaná (B. zonata) — s kořenem vně červeným, na příčném řezu bíle a červeně kroužkovaným.

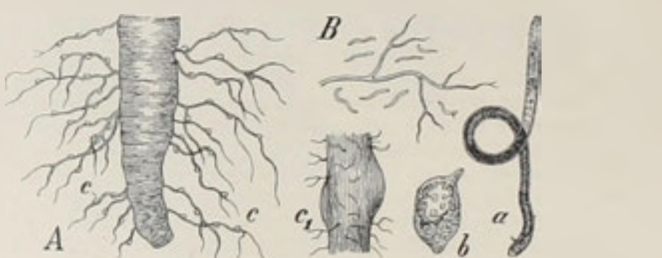
δ) Ř. červená neboli salátová (B. rubra) — s kořenem veskrze krvavě červeným a listy zelenavě tmavočervenými. Pěstuje se hlavně pro účele kuchyňské; nakládá se totiž do octa a jí k masu místo naložených okurek. V Polsce z ní upravují oblíbenou polévku baršt, do které i jiné zeliny přidávají.

ε) Ř. vysoká (B. altissima) — má válcovitý, vně nažloutlý, uvnitř bílý kořen značně veliký a nad zemí vysoko vyčnívající. Sází se hlavně pro dobytek.

B) Cvikla[1] neboli botvina,[2] manhold[3] (B. vulg. var. cicla L.) — pěstuje se v některých odrůdách pro zušlechtěné listy, jež pojídají se jako špenát.

Z živočišných škůdců cukrovky dlužno nejprve uvésti několik drobných červíků[4], kteří žijí na kořenech. Jsou to:

1. Hlístek řepový (Heterodera Schachtii Schmidt — obr. 84) — červíček sice zcela nepatrný, sotva 1 *mm* dlouhý, ale jeden z nejnebezpečnějších. Samečkové jeho (*a*) jsou nitkovití, samičky (*b*) vejčité. Tyto zavrtávají se pod pokožku mladých kořínků, způsobujíce na nich drobounké, nicméně již pouhým okem viditelné nádory (*c*). Také larvy žijí v první době pod pokožkou mladých kořínků, nadzvedajíce ji v nepatrné měchýřky (c_1). Rostliny postižené těmito hlístky ztrácejí svěží zeleň jakož i lesk listův a žloutnou; kořen jejich se málo vyvinuje a podléhá snadno hnilobě. V posledních létech objevil se hlístek řepní v některých okresích Německa v takové míře, že se musilo od pěstování cukrovky na čas upustiti.



84. *A* kousek řepného kořínku s nádory *c* hlístka řepového; *a* sameček, *b* samička téhož hlístka (zvětš.); c_1 zvětš. měchýřky na kořínku způsobené larvami hlístka řepového. — *B* roupice řepové v přir. velikosti.

2. Háďátko kořenové (Tylenchus seu Anguillula radicicola Greef) — jest též drobounký červíček žijící ve vláknech kořínkových, zvláště mladších rostlin, od čehož kořínky černají a rostlinky, jsou-li ještě mladičké, hynou.

3. Háďátko škodlivé (Dorylaimus condamni), objevené prof. přerovské školy hospodářské, J. Vaňhou, jest 3—10 *mm* dlouhý červíček, lišící se od obou předch. hlavně tím, že má dutý, zvláštním kroužkem procházející bodec, kdežto hlístkové řepní a háďátka kořenová mají bodce plné. Napadá též kořínky.

4. Roupice řepová (Enchytraeus Buchholzii Vejd. — obr. 84 B) a jiné druhy roupic ožírající kořínky mladších rostlin jsou oproti všem předch. červíci poměrně velicí, 5—20 *mm* dlouzí, barvy bílé.

---

[1]) Viz pozn. [3]) na str. 64.

[2]) Souvisí jako pol. botwina, boćwina, rus. ботва, ботовь, něm. beete asi s lat. beta.

[3]) Z něm. mangold neboli manhold, jež složeno jsouc z man = muž + hold (heil) = zdravý, znamená bylinu léčivou. Užívalof se jí dříve v lékařství.

[4]) Viz o tom více v monografii Ant. Kolárského: Škůdcové řepy cukrovky. Praha 1897.

Stonožky zastoupeny jsou mezi škůdci řepovými známou mnohonožkou zemní (Julus terrestris) a mn. tečkovanou (J. guttulatus), které ohlodávají mladé kořínky, vyžírají zasetá semena a okusují mladinké, sotva ze země vyrostlé lístky.

Z roztočů nejčastější jest roztoč bylinný ((Tetranychus telarius L.), vyskytující se někdy v podobě červených teček na mladších listech. Žije též na jiných rostlinách, zvláště na chmeli, kde o něm více pověděno (obr. 115 *e*).

Také třída hmyzu vykazuje slušný počet škůdců řepných. Zmínky z nich zasluhují:

1. Larvy kovaříka polního (Agriotes segetis L.) — ohlodávají kořínky (obr. viz mezi škůdci druhů obilních).

2. Larvy mrchožrouta černého (Silpha atrata L. — obr. 85) — ožírají listy mladých i odrostlejších rostlinek.



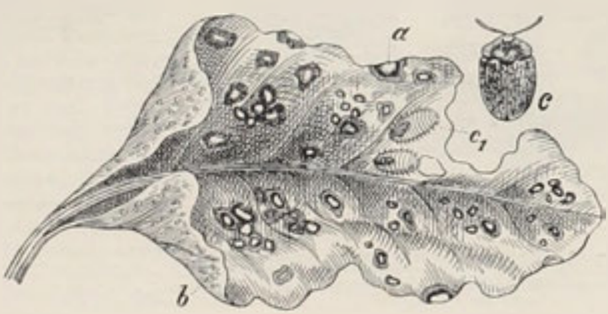
85. *Mrchožrout černý s larvou.*

3. Štítonoš skvrnitý (Cassida nebulosa L. — obr. 86 *c*), rezavě hnědý nebo zelenavý, plochý brouček i jeho larva (c_1) ožírají listy a vyžírají do nich malé otvory.

4. Housenky můry osenní (Agrotis segetum L. — obr. ve sv. III. na str. 246), můry zelné neboli klikočárnice kapustové (Mamestra oleracea L. — obr. ve sv. II. na str. 115) a ještě některých jiných motýlů pasou se na listech.

Z cizopasných hub, které zavinují rozmanité choroby cukrovky, jsou nejrozšířenější:

1. Plíseň řepná (Cercospora beticola Sacc. — obr. 86 *a*) — cizopasí zvláště v starších listech, vytvářejíc po obou jejich stranách okrouhlé, často spolu splývající



86. List řepný s většími skvrnami *a* způsobenými plísní (Cercospora beticola) a drobnými skvrnami *b*, způsobeným rzí (Uromyces betae) — *c* štítonoš skvrnitý a jeho larva c_1.

skvrny (»neštovice«), které mají suchý, našedivělý střed a červenohnědou obrubu. Listy touto plísní zachvácené obyčejně záhy odumírají.

2. Rez řepná (Uromyces betae Tul. - obr. 86 *b*) — zachvacuje též hlavně jen starší rostliny, objevujíc se namnoze teprve v září a říjnu. Na listech, zvláště na rubu, vytváří četné malé, rezavě hnědé skvrny podobné nizounkým hromádkám prášku.

3. Vřetenatka Schachtova neboli padlí řepné (Peronospora Schachtii Fuck.) řádí zvláště v mladých (»srdcovitých«) listech, prozrazujíc se na svrchní

jejich straně zelenavě žlutými, hrbolatě vyzdviženými, na rubu s počátku bělavými, později šedomodře plesnivými místečky; posléze pokryje se list bělavou vrstvou, jakoby byl poprášen moučkou, začne vadnouti a uschne.

4. Tak zvanou gummosis cukrovky, kterouž vzrostlé kořeny znenáhla od špičky počínajíce zčernají a hnijou, rostlina pak ovšem vadne, zavinuje zvláštní druh bakterií – kořenokaz fialový (Rhizoctonia violacea Tul.). Choroba tato řádí nejvíce na půdách mokrých, neodvodněných, jakož i prý také tenkráte, pohnojí-li se přímo k řepě mrvou chlévskou na jaře.



87. *Lebeda lesklá;*
A rostlina kvetoucí, *B* hořejší část lodyhy s plody; *K* kousek květenství s 3 kvítky pestíkovými (F_1) a 3 kv. prašníkovými (*F*); F_2 podélný řez květem prašníkovým; *b* krovky, *f* plod v krovkách, f_1 podélný řez květem pestíkovým, *z* řez semenem.

Rod 5. **Lebeda**[1] (Atriplex[2], Melde) má oproti druhům před. květy jednodomě mnohomanželné, tím zajímavé, že u některých jest okvětí 3—5dílné, u jiných chybí, jsouc nahrazeno dvěma listenci (krovkami) spolu nesrostlými. Také semena jsou dvojího i trojího druhu. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Lebeda lesklá** (Atriplex nitens Schk. – obr. 87) jest jednoletá bylina až přes 1 *m* vysoká, o přímé, větvité, hladké, často jako pomoučené, rýhované lodyze porostlé řapíkatými, srdčitě trojhrannými až trojhranně podlouhlými, alespoň na spodu chobotnatě zubatými, na líci světle zelenými, na rubu bělavě pomoučenými listy. Nejhořejší listy ve květenství bývají často kopinaté, celokrajné. Zelenavé, drobounké kvítky, rozkvétající hlavně v červenci a srpnu, jsou nahloučeny v klubkaté klásky, které skládají úžlabní i konečné laty. Jsou pak tyto květy trojího druhu (obr. 88):

α) Některé (*A*) mají 3—5dílné okvětí a v něm pouze 3—5 tyčinek s introrsními prašníky postavenými před cípy okvětní. *β*) Jiné (*C*) mají též 3—5dílné okvětí, ale v něm tyčinky zakrnělé, za to však dokonale vyvinutý, rovnovážný semeník. *γ*) Opět jiné (*B*) – a těch bývá nejvíce – jsou bez okvětí, majíce místo něho dva vejčitě koso-

[1]) Vyskytuje se i v jiných řečech slovanských, na př. rus. лобода, лебеда, pol. łoboda, chorv. loboda atd. Souvisí snad s lat. albus = bílý, vzhledem k rubu listů některých druhů.

[2]) Nejspíše z lat. *a* (= velmi) + triplex = trojnásobný, vzhledem k trojhranným listům. Dle jiných však vzniklo prý zkomolením z řec. *ἀτράφαξις*, jak nazývá lebedu zahradní Dioscorides.

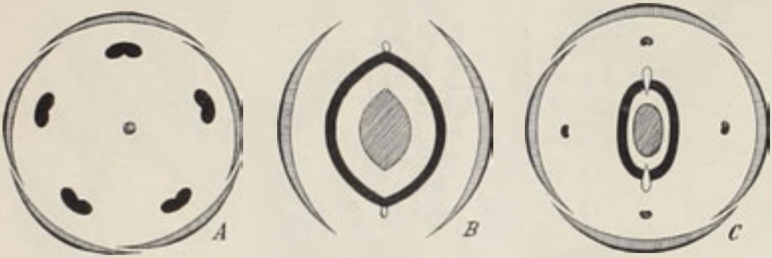
čtverečné, celokrajné listence neboli krovky a mezi nimi 2členný svislý semeník se dvěma čnělkami *(f₁)*. Jsouce až dolů od sebe odděleny, krovky sbíhají svojí spodinou po stopce kvítku (plodu) a později se značně zveličují.

Plody jsou nažky dvojího druhu: ony, jež vyvinují se z květů *β*, jsou rovnovážné, obdané pravidelným, 3—5dílným okvětím a obsahují černé, vyklenuté semeno *(z)*; ty, které dospívají z květů *γ*, jsou svislé (kolmé), ukryté v krovkách *(f₁)* a obsahují semena opět dvojího druhu: jednak černá, velmi lesklá, čočkovitá (prostřed vyklenutá, k okraji ztenčená), jednak žlutohnědá, skoro bez lesku a ploše smačknutá, uprostřed spíše vtlačená, namnoze větší. Vzhledem k dvojtvárnosti (po případě trojtvárnosti) semen nazval Dumortier tento rod Dichospermum[1].

Opylení jest téhož způsobu jako u cukrovky (str. 65.) Poněvadž jsou kvítky namnoze hustě vedle sebe nahloučeny, mohou se též opyliti geitonogamicky.

Roste na rumištích, v příkopech a u cest v širším okolí pražkém, záp. Polabí, poříčí Ploučnice, Teplicko-Žatecku a Budějovicko-Třeboňsku jakož i na Moravě, zvláště v části střední a jižní; ve Slezsku v okolí Bílska a Opavy.

2. **L. zahradní** (A. hortensis L — obr. 89) podobá se tak velice druhu předch., že jí někteří botanikové ani od něho neoddělují. Má listy po obou stranách



88. *Diagramy květu lebedy leskle;*
A květu prašníkového, 5četného; *B* květu pestíkového bez okvětí; *C* květu pestíkového s okvětím (4četným).

stejně zelené, nelesklé, spodní srdčitě trojhranné, zubaté, horní (pod latou) podlouhlé, skoro kopinaté, celokrajné. Často bývá všecka červeně naběhlá. Nažky ukryté v krovkách jsou asi tak dlouhé jako jejich stopečky, kdežto u druhu předch. jsou několikrát delší svých stopeček. Ostatně platí o ní (zvláště o květech) skoro vše, co o leb. lesklé.

Jsouc domovem v Tatarsku, pěstuje se zřídka v zahradách jako zelenina i jako květina (ve tvarech červených). Někdy však také zplaňuje, zvláště v pobřežních štěrcích a na rumištích.

Rod 6. **Lebedka**[2] (Schizotheca[3], Melde) shoduje se celkem s lebedou, ale listeny (krovky) květů pestíkových nesbíhají svojí spodinou po stopečce kvítku (plodu) a jsou spolu na spodu více méně srostlé, tak že tvoří taštičku. V naší květeně jest tento rod zastoupen 5 druhy:

[1]) Slož. z řec. δίχα — dvojatě + σπέρμα = semeno.

[2]) Viz pozn [1]) na str. 68.

[3]) Slož. z řec. σχίζω — poltím + θήκη = schránka, vzhledem ke krovkám na spodu spolu srostlým.

Lebedka

- krovky plodní celé bylinné
  - krovky plodní kosníkovité, dole hrálovitě rozšířené; lod. rozkladitě větevnatá … **rozkladitá 1.**
  - krovky plodní vejčité nebo trojhranné, celokrajné nebo zubaté
    - krovky vejčité, na spodu zaokrouhlené, celokrajné, jen výjimkou některé hrálovité; lod. rozvětvena v krátké, přímo odstálé větve; listy vejčité, ke spodu súžené, až úzce kopinaté … **podlouhlolistá 2.**
    - krovky 3hranné, celokrajné nebo zubaté; lod. rozkladitě větevnatá; listy dolejší trojhranně hrálovité, na spodu uťaté až srdčité … **střelovitá 3.**
- krovky plodní uprostřed chrupavčitě ztvrdlé, bělavé
  - krovky kosníkovité, asi do polovice své délky spolu srostlé; klubka květní v klasech chvostovitých, v hořejší části lodyhy skoro bezlistých, latovitě sestavených … **tatarská 4.**
  - krovky kosníkově trojhranné, asi do 1/4 délky spolu srostlé; klasy klubek květních krátké, valnou většinou úžlabní, listnaté … **růžičkovitá 5.**



89. *Lebeda zahradní;*
V větévka s plody; *F* květ prašníkový, *F*₁ kv. pestíkový; *f* krovky a mezi nimi nažka.

1. **Lebedka rozkladitá** (Schizotheca patula Čel., Atriplex[1] patula L. — obr. 90) jest 1letá bylina jako všechny lebedky, mající až přes 1 *m* vysokou, rýhovanou, r o z k l a d i t ě v ě t e v n a t o u lodyhu, která bývá v mládí i s listy jako pomoučena.

---

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 68.

Listy dolejší jsou podlouhle kosočtverečné, hrálovité, s odstálými, ku předu namířenými postranními laloky, hořejší jsou kopinaté a nejhořejší skoro čárkovité, celokrajné; zřídka bývají listy všecky kopinaté. Drobné kvítky jsou v úžlabních a konečných latovitých květenstvích složených z přetrhovaných, přímých klasův a jsou jednodomé: prášníkové (*F*) mají 4–5dílné, zelenavé okvětí a 4–5 tyčinek; pestíkové (*F*) mají místo okvětí dva kosníkovité, později na spodu hrálovitě rozšířené, bylinné listence neboli krovky (*f*), které jsou spodními kraji srostlé, tvoříce taštičku, v níž vězí jediný semeník se 2 bliznami. Plod (*f*–f_2) jest nažka, ukryta ve vytrvalých krovkách.

Vzhledem ke krovkám dole spolu srostlým a k jednodomým (nikoli mnohomanželným) květům oddělil Čelakovský tento a následující druhy od rodu lebed (Atriplex) a učinil z nich rod samostatný Schizotheca.



90. *Lebedka rozkladitá;*
F květ prašníkový se dvěma menšími květy pestíkovými; *f*. f_1 krovky uzavírající plod, f_2 krovky rozevřené, aby bylo viděti nažku. — *A* větévka s plody.



91. *Lebedka podlouhlolistá;*
f plod (v rozevřených krovkách).

O opylení platí vše, co pověděno o rodu předch.

Lebedka rozkladitá jest obecnou plevelí na polích, rumištích a u cest. Kvete jako všecky druhy v měsících letních.

Listů možno pojídati jako zeleniny.

2. **L. podlouhlolistá** (S. oblongifolia Čel., Atriplex oblongifolia W. K. — obr. 91) má oproti druhu předch., jemuž se celkem podobá, lodyhu namnoze

přímo a krátce odstále větevnatou, listy dolejší vejčitě kopinaté, k řapíku klínovitě súžené, chobotnatě zubaté, na spodu skoro hrálovité, hořejší úzce kopinaté, k oběma koncům súžené, celokrajné, namnoze jako celá rostlina šedě pomoučené, a bylinné krovky plodní (*f*) vejčité, dole zaokrouhlené, skoro celokrajné, jen výjimkou některé hrálovité.

Kvete v touž dobu a roste na podobných stanovištích jako předch., ale jen v některých krajinách: v Čechách v širším okolí pražském, západním Polabí, Teplicko-Žatecku, Plzeňsku, na Moravě zvláště v části jižní.



92. *Lebedka střelovitá;*
F, F_1 květy *f*, f_1 plody s krovkami; *A* větévka s plody.



93. *Lebedka tatarská;*
f krovky uzavírající semeno.

3. **L. střelovitá** (S. hastata Čel., Atriplex hastata L., Atr. latifolia[1] Wahl. – obr. 92) shoduje se celkem s oběma předch. Má rozkladitě větevnatou lodyhu, spodní listy – namnoze vstřícné – trojhranně hrálovité nebo střelovité, dole rovnovážně uťaté nebo i srdčité (nikoli klínovitě súžené) a po krajích chobotnatě zubaté, hořejší střídavé listy však kopinaté a skoro celokrajné. Bylinné plodní krovky jsou trojhranné, špičaté a při tom celokrajné (*f*) nebo zubaté (f_1).

Roste na rumištích, u cest, v křovištích a v příkopech v širším okolí pražském, záp. Polabí, Jičínsko-Boleslavsku, horách Krušných, Plzeňsku; na Moravě jest hojná zvláště v části střední a jižní, ve Slezsku kolem Těšína a Vidnavy. Kvete od července do září.

Rozeznávají se jí 2 odrůdy:

[1]) Lat. latifolius — širokolistý.

α) L. maloplodá (S. h. microtheca[1]) – s krovkami nepatrnými, nažku sotva zakrývajícími.

β) L. velkoplodá (S h. macrotheca[2]) – s krovkami širokými, nažku dokonale zakrývajícími.

Listů obou odrůd možno pojídati jako zeleniny.

4. **L. tatarská** (S. tatarica Čel., Atriplex tatarica L., Atr. laciniata[3] Presl — obr. 93) má asi $^1/_2$ *m* vysokou, od dolejška rozkladitě rozvětvenou lodyhu, která jest i s listy s počátku jako pomoučena (šedavě bílá), později žlutavě zelená. Listy dolejší jsou trojhranně vejčité, po kraji hluboce a nestejně chobotnatě zubaté, hořejší kopinaté, celokrajné, často s hrálovitým spodem.

Květní klubka voskově žluté barvy tvoří přetrhované, chvostovité, v hořejší části bezlisté, latovitě sestavené klasy; v nejhořejší části klasů jsou pouze květy prašníkové. Plodní krovky (*f*) tvaru kosočtverečného jsou skoro až do polovice spolu srostlé a na hořejším volném okraji obyčejně nestejně zubaté; oproti druhům předch. jsou uprostřed chruplavčitě ztvrdlé (nikoli celé bylinné).

Roste na návsích, rumištích a u cest v širším okolí pražském, nížině polabské a Teplicko-Žatecku, jakož i v jižní a střední Moravě. Kvete hlavně v červenci a srpnu.

5. **L. růžičkovitá** (S. rosea Čel., Atriplex rosea L. – obr. 94) podobá se značně druhu předch., s nímž i v tom se shoduje, že má krovky plodní (*f*) uprostřed chruplavkovitě ztvrdlé. Má přímou, od dolejška rozkladitě větvitou lodyhu i s listy a krovkami šedobíle pomoučenou (lupínkatou) a krátce řapíkaté, trojhranně nebo kosníkově vejčité, nestejně chobotnatě zubaté listy, které čím blíže k vrcholku se zmenšují a jsou pak skoro celokrajné



94. *Lebedka růžičkovitá*; *f* krovka, *A* větévka s plody.

Krátké, namnoze přetrhované, skoro až nahoru listnaté klasy květních, většinou obojpohlavních, někdy růžově zbarvených klubek vyrůstají skoro vesměs z paždí listů a stojí přímo. Krovky plodní (*f*) jsou kosníkově trojhranné, zubaté, řidčeji skoro celokrajné, na spodu jen asi do $^1/_4$ své délky spolu srostlé.

[1]) Slož. z řec μικρός — malý + θήκη — schránka.
[2]) Slož. z řec. μακρός — dlouhý, veliký + θήκη — schránka.
[3]) Lat. laciniatus = dřípatý.

Kvete v touž dobu a roste na podobných stanovištích a v týchž okresích jako předch., ale kromě toho též v Jičínsko-Boleslavsku, příbramských Brdech a v Plzeňsku.

Rod 7. **Špenát**[1] **zelní** (Spinacia oleracea L., Spinat – obr. 95) jest jednoletá nebo dvouletá bylina s přímou, až 1 *m* vysokou, obyčejně větevnatou lodyhou hustě porostlou měkkými, travozelenými, střídavými, řapíkatými, nejčastěji trojhranně hrálovitými listy, které čím výše se sužují, takže na vrcholku jsou kopinaté a celokrajné. Květy, rozvíjející se od máje až do září, jsou 2domé, čímž liší se špenát ode všech ostatních rodů tohoto řádu.

Prašníkové kv. (*A*) sedí v úžlabních klubičkách a na konci lodyhy, tvoříce dohromady dlouhý přetrhovaný klas, pestíkové (*B*) sedí pouze v paždí listů. Prvé (*F*) mají 4—5dílné, zelené okvětí a 4—5 vyniklých tyčinek, které dozravše pružně se vymršťují; druhé (F_1) mají okvětí nezřetelně 4zubé a svrchní, kulatý semeník se 4 čnělkami. Plod jest nažka těsně zaobalena ztvrdlým, vytrvalým okvětím; klíček semenní (*z*) jest kruhovitě stočen jako u merlíků.



95. *Špenát zelní;*
A rostlina prašníková, *B* rostl. pestíková; *F* květ prašníkový, F_1 podélný řez květem pestíkovým; *z* podélný řez nažkou.

Opylení obstarává namnoze vítr. Zajímavo, že na poli hustě posetém špenátem urodí se asi 2kráte tolik rostlin prašníkových jako pestíkových.

Špenát pochází z Persie; v 15. století dostal se přes Arabii do Španěl a odtud rozšířil se dále po Evropě.

Pěstuje se často v zelných zahradách pro potřeby kuchyňské a to ve dvou odrůdách, jakožto:

α) Š. zimní neboli trnitý (S. spinosa[2] Mönch), jehož zuby okvětní na nažkách vyrůstají v trny a hořejší listy jsou podlouhlé, na spodu klínovité.

β) Š. letní neboli bezbranný (S. inermis Monch), jehož zuby okvětní na nažkách nevyrůstají v trny a hořejší listy bývají na spodu obyčejně hrálovité.

Rod 8. **Slanorožec**[3] **bylinný** (Salicornia[3] herbacea L., Glasschmalz – obr. 96) jest 1letá bylina od jiných rostlin vnějškem snadno poznatelná. Má totiž dužnatou, lysou, 1—3 *dm* vysokou, hned od země ve vstřícné větve bohatě rozvětvenou lodyhu, která se skládá i s větvemi z krátkých, ke spodu

[1]) Lat. spinacia, řec. σπινάκιον čes. špenát, rus. спинать, slovin. špinača, chorv. spanač, vlask. spinace, šp. espinaca, něm. Spinat atd. pochází vesměs od perského jména této byliny ispany, arab. esbanach.

[2]) Lat. spinosus = trnitý; spina = trn. Někteří odvozují — ovšem neprávem — od těch trnů i název spinacia.

[3]) Ze stfranc. názvu salicor. – Někteří odvozují též od lat. sal = sůl + cornu = roh, vzhledem k tomu, že roste na slaných půdách a má větvičky podobné růžkům. Srovn. též pol. soligór, chorv. solnjača, rus. сольникъ.

ztenčených článkův a jest téměř bezlistá, anyť vstřícné listy jednotlivých článků jsou velice nizounké a pochvatě spolu srůstají. Drobounké kvítky, rozvíjející se až v srpnu a září, sedí v důlcích na spodu hořejších článkův a to po každé straně téhož článku ve společném důlku vždy 3, jsouce sestaveny do trojhranu (*N*). Mají dužnaté, nedělené okvětí (*o*), svrchní jednovaječný semeník, jehož jednoduchá čnělka jest na konci rozeklána ve 2—3 blizny (*n*), a jednu nebo dvě tyčinky (*a*) skryté s počátku v okvětí, později však i s bliznami vyčnívající nepatrným, úzké skulince podobným ústím (*F*). Po zúrodnění blizen, jež děje se nejčastěji autogamicky, okvětí zhoubovatí a uzavírá nažku, jejíž semeno (*z*) má klíček okolo bílku podkovovitě zatočený.



96. *Slanorožec bylinný;*
N tři články hořejší větvičky, z nichž dva chovají na spodině po každé straně po 3 kvítcích; *F* podélný řez kvítkem: *o* okvětí, *a* tyčinka, *n* blizna; *z* řez semenem.



97. *Slanobýl obecný;*
F květ: *b* listen, *o* okvětí s přívěskem *p*; F_1 podélný řez květem: *b* listen, b_1 listenec, *o* okvětí; o_1 lístek okvětní s blanitým přívěskem *p*; f_1 pestík a okvětní lístek po odkvetení; *f* plod; *z* klíček semenní. *A* větévka s květy.

Roste porůznu pouze na slaných půdách, ve vyschlých příkopech a na pastvinách v jižní Moravě, zejména v okolí Čejče, Hustopeče atd. Mnohem hojněji vyskytuje se však na mořských pobřežích, kde z něho (zvláště ve Francii) pálením dobývají sody. Na severu pojídají mladých větví jako salátu.

Rod 9. **Slanobýl**[1] **obecný** (Salsola[1] kali[2] L., Salzkraut — obr. 97) má jednoletý kořen a dužnatou, položenou nebo vystoupavou, rozkladitě větevnatou,

[1]) Zdrobn. slovo lat. salsus = slaný, poněvadž roste nejraději na slaných půdách, zvláště na mořských pobřežích. Rusky slove солянка, pol. solówka.
[2]) Tak slove stanobýl arabsky; hebrej. kalah.

1 – 3 *dm* vysokou lodyhu s válcovitě šidlovitými, střídavými, dužnatými listy, které bývají ostnitě zakončeny. V paždí hořejších listů (*A*) rozkvétá v srpnu a září po jednom květu, po jehož stranách vyrůstají 2 úzké listence (*b*, b_1)).

Květy (*F*, F_1) mají hluboce 5dílné, zelené okvětí, jehož ušty (*o*, o_1) jsou na hřbetě opatřeny příčným, blanovitým, později značně se zveličujícím přívěskem (*p*), 5 tyčinek s introrsními prašníky a svrchní dvoučlenný semeník se 2 čnělkami. Plody jsou nažky (*f*, f_1) ukryté ve vytrvalých okvětích, jejichž přívěsky hvězdovitě se rozkládají, tak že je může vítr daleko zanášeti. Semeno v nažce ukryté jest bezbílečné a klíček jeho (*z*) hlemýžďovitě stočen. Tím liší se slanobýl s rodem následujícím ode všech rodů předch., neboť ony mají semena bílečnatá a klíček buď podkovovitě nebo kruhovitě zahnutý.



98. *Schoberie pomořská;*
F květ; F_1 vnitřek květu; *z* klíček semenný.

Opylení jest téhož rázu jako u cukrovky.

Roste na písečnatých půdách hlavně jen v Polabí a v teplejších polohách střední i jižní Moravy. Jsou ho 2 odrůdy:

α) S. růžovitý (S. kali rosacea) – s přívěsky okvětními velikými, okrouhlými, často načervenalými.

β) S. vroubený (S. kali marginata) – s přívěsky úzkými, podobnými nízkým, chruplavčitým hřebínkům.

Rod 10. **Schoberie**[1] neboli **suaeda pomořská** (Schoberia[1] maritima C. A. Mey., Suaeda[2] maritima Dumort., Chenopodium maritimum L., Chenopodina maritima Moquin, die Schoberie, Gänsefüsschen – obr. 98) vyhání z 1letého kořene lysé, 1 – 4 *dm* vysoké, dužnaté, často červenavě naběhlé, větevnaté lodyhy se střídavými, dužnatými, čárkovitými, poloválcovitými, i s lodyhou namnoze ojíněnými listy, v jejichž paždích sedí po 3 – 5 drobných kvítcích (*F*). Ty mají 5dílné, tlusté, dužnaté, načervenalé okvětí, 5 tyčinek a svrchní semeník o kratičkých čnělkách (F_1). Zřídka vyskytují se vedle obojakých květů též (pometáním tyčinek) květy pestíkové. Plod jest nažka ukrytá ve vytrvalém okvětí. Semeno její má sporý bílek a spirálně zatočený klíček (*z*).

Vyskytuje se na slaných místech, pastvinách a v příkopech pořídku pouze v jižní Moravě: v nížinách Dyje a Svratky. Kvete v srpnu a září.

V Italii ji pojídají jako salát.

* * *

[1]) Ku poctě Bohum. Schober-a, lékaře a přírodopisce, který v první polovině 18. století cestoval v Persii.

[2]) Buď z arab. souad – soda, nebo zkomoleno ze slova soda, poněvadž roste na slaných místech.

Řád VIII. **Laskavcovité (Amarantaceae)**

jsou byliny velice podobné merlíkovitým, s nimiž je váže nejbližší příbuzenství, tak že je někteří botanikové ani od nich neoddělují. Mají střídavé nebo i vstřícné listy a drobné kvítky buď jednotlivě v paždích listů nebo nahloučeny v klubičkách, která pak skládají klasy a laty. Okvětí jest vždy suchomázdřité, nevadnoucí, neopadávající, 3—5dílné a sedí v paždí 2—3 listenců (obr. 99 *b* a obr. 100). Tyčinky (v počtu 3—5) stojí proti cípům okvětním, jsouce buď volné nebo jednobratré. Ze svrchního, 2—3členného, jednopouzdrého semeníku vyvinuje se jednosemenná tobolka otvírající se víčkem, nebo tenkoblanná, nepravidelně se trhající nažka. Semena mají klíček kruhovitě stočený okolo bílku jako u merlíků.

U nás rostou planě 3 rody: laskavec (Amarantus) a hrubozel (Albersia), s květy nahloučenými v klubka; a chruplavník (Polycnemum), s květy jednotlivě úžlabními.

Laskavcovité	květy v klubkách, která sedí v úžlabích listů nebo skládají klasy a laty	plod tobolka otvírající se víčkem	**1. Laskavec**
		plod tenkoblanná nažka nepravidelně se trhající	**2. Hrubozel**
	květy sedí jednotlivě v paždích listů		**3. Chruplavník**

Rod 1. **Laskavec**[1] (Amarantus,[2] Amarant) má jednodomě mnohomanželné květy se suchomázdřitým okvětím nahloučeny v klubka, která sedí buď v paždích listů nebo skládají klasy. Plod jest tobolka otvírající se víčkem. U nás rostou planě 2 druhy:

1. **Laskavec srstnatý** (Amarantus retroflexus[3] L. — obr. 99) vyhání z jednoletého, vřetenovitého kořene přímé, krátce nazpět srstnaté, na omak drsné, žlutavě bledozelené, 1—6 *dm* vysoké lodyhy se střídavými, řapíkatými, podlouhle vejčitými, celokrajnými nebo mělce vykrajovanými, na rubu hrbolatě tečkovanými listy. Drobné, neúhledné, zelené, jednodomě mnohomanželné květy (F, F_1) jsou nahloučeny v klubičkách a ta tvoří dílem malé klasy úžlabní, dílem veliký, hustý, laločnatý klas konečný. Každý kvítek jest opatřen 2—3 kopinatými listenci (*b*), které jsou asi 2kráte delší než okvětí (*o*) a zakončují se protaženým, tuhým hrotem. Okvětí (*o*) jest suchomázdřité, skládajíc se z 5 úzkých, hrotitě zakončených lístků. Tyčinek jest 5 postavených proti lístkům okvětním (obr. 100). Ze svrchního, vejčitého, trojčlenného semeníku (obr. 100) o 3 bliznách (F_1) vyvinuje se jedno-

[1]) Jinak »květ milosti« (Jungmann). Srovn. pol. kwiat miłosci, chorv. dragoljub, ljubocviet. Srovn. též pozn. násl.
[2]) Od řec. ἀμάραντος — nevadnoucí (μαραίνω = vadnu), vzhledem ku květům. Dříve odvozováno mylně od lat. amare = milovati + řec. ἄνθος = květ.
[3]) Lat. retroflexus — nazpět ohnutý, vzhledem ke konečným klasům.

semenná **t o b o l k a** (*f*), která dozravši otvírá se obříznutě víčkem. Semena obsahují klíček stočený okolo bílku jako u merlíků.

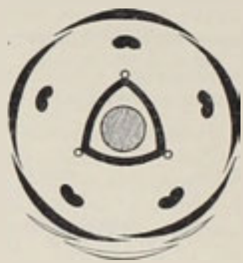
Opylení obstarává vítr, přenášeje pyl z dolejších prášníkových kvítků na blizny kvítků hořejších, většinou pestíkových nebo zdánlivě obojakých.

Dostav se do Evropy s jinými semeny uprostřed 18. století z Ameriky, laskavec rozšířil se po vší naší vlasti. Nejraději roste na rumištích, u cest a na polích. Kvete hlavně v měsících letních.

2. **L. zelinný** (A. silvester[1] Desf., A. Berchtoldi Seidl — obr. 101) jest zcela jiného vnějšku nežli druh předch. Vyhání z jednoletého kořene větevnatou, 1—3 *dm* vysokou, s k o r o ú p l n ě l y s o u, často červeně naběhlou lodyhu s drobnými, krátce řapíkatými, kosníkově vejčitými, na rubu vynikle žilkovanými listy, v j e j i c h ž p a ž d í c h s e d í klubka květní zvíci hrachu, b e z l i s t ý c h klasů jako u druhu předch. dohromady netvořice. Zelené nebo načervenalé květy (F, F_1) a plody (*f*) jsou asi takové jako u l. s r s t n a t é h o, ale



99. *Laskavec srstnatý.*
F květ prašníkový, *b* listenec; F_1 podélný řez květem pestíkovým, *o* okvětí; *f* zralý plod



100. *Diagram obojakého květu laskavce.*

místo 5 jsou u tohoto druhu pouze 3 tyčinky (*a*) a listeny jsou jen asi tak dlouhé jako okvětí nebo i kratší.

Vyskytuje se ve vinicích, na polích, u cest a na mezích porůznu v jižní Moravě; v Čechách byl pozorován pouze v okolí Prahy, Litoměřic a Lysé. Kvete hlavně v červenci a srpnu.

P r o o k r a s u pěstují se nejčastěji:

1. **Laskavec latnatý** (Amarantus paniculatus L. — obr. 102 a 103) — jednoletý druh s přímou, lysou až útle pýřitou lodyhou, vejčitými nebo vejčitokopinatými, k oběma koncům súženými listy a bohatou konečnou latou, skládající se z klasů drobných, nejčastěji n a c h o v ý c h kvítků podepřených ostnitě hrotitými listeny (obr. 102 *K*, *F*).

Pocházeje z Vých. Indie, pěstuje se nezřídka jako okrasná květina v zahradách, z nichž někdy též na polích zplaňuje. Kvete v měsících letních.

[1]) Lat. s i l v e s t e r = lesní, ladní.

Z četných odrůd jeho nejoblíbenější jsou:

α) L. krvavý (A. sanguineus Moq. — obr. 102) — často všecek (i na listech a lodyze) krvavě červený, s latou namnoze přetrhovanou, o postranních větvích klasovitých, více méně odstálých.

β) L. nádherný (A. speciosus Voss. — obr. 103) — až 1 *m* vysoký, na lodyze i listech načervenalý nebo nachově zelený, s latou tlustou, směstnanou, jehlancovitou, temně nachovou, jako aksamitovou.

2. **L. ocasatý** (A. caudatus L. — obr. 104) podobá se druhu předch., za jehož odrůdu jej někteří též považují, má však laty — složené z dlouhých, tenkých, ocasatých klasů — obyčejně převislé. Pochází ze střední Asie.

3. **L. trojbarevný** (A. tricolor L.) liší od předch. tím, že kvítky, vyrůstajíce v hustých svazečkách z paždí listů, laty konečné nevytvářejí. Mimo to obsahují pouze po 3 tyčinkách, kdežto u obou předcházejících po 5.



101. *Laskavec zelinný*; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový; *a* tyčinky; *f* zralý plod.



102. *Laskavec krvavý*; *K* klubíčko tří kvítků; *F* podélný řez květem prašníkovým, F_1 kv. pestíkovým.

Pocházeje z poříčí Gangu, pěstuje se v zahradách i ve květináčích hlavně pro pestré (červeně, žlutě a zeleně zbarvené) listy.

Rod 2. **Hrubozel** neboli **blít**[1] (Albersia[2] blitum[1] Kunth, Amarantus[3] blitum L., Autt., Albersie — obr. 105) vyhání z jednoletého kořene dužnatou, dutou, lysou, hned od spodu rozvětvenou, položenou nebo přímou, 2—3 *dm*

[1]) Staří rozuměli tím jménem (řec. βλίτον) nějaký druh zeleniny, nejspíše laskavec zelinný. Linné přenesl je na tuto bylinu, poněvadž listy její možno též jísti. Jiní však odvozují od řec. βλητός — poražený, natažený, vzhledem k lodyhám často položeným. Chorv. slove blet.

[2]) Dle J. Albers-a, lékařského rady v Berlíně, žijícího v první polovici 19. století.

[3]) Viz pozn. [2]) na str. 77.

vysokou lodyhu se střídavými, dlouze řapíkatými, kosočtverečně vejčitými (lžicovitými), celokrajnými nebo vlnovitě vykrajovanými, na tupém konci obyčejně mělce rozeklanými listy. Neúhledné, jednodomé, zelenavé květy jsou nahloučeny v malých klubkách, která dílem sedí v úžlabích listů, dílem tvoří přetrhované, ocasaté klasy.

Každý kvítek (F, F_1) má na spodu 2—3 krátké listence a suchomázdřité okvětí složeno z 3—5 kopinatých, zelených, širokým bílým okrajem vroubených lístků, které jsou asi 2krát tak dlouhé jako listeny. Tyčinky jsou 3 a stojí naproti lístkům okvětním. Ze svrchního, vejčitého semeníku o 2—3 bliznách vyvinuje se tenkoblanná, nepukavá, posléze nepravidelně se trhající nažka (f), objata vytrvalým okvětím. Semena (z) mají klíček kruhovitě stočen okolo bílku jako u rodu předcházejícího.

Roste velice roztroušeně u cest, na návsích i na polích teplejších a vzdělávanějších poloh Čech, Moravy i Slezska. Kvete v měsících letních.

Druhdy užívalo se listů, kterých možno požívati též jako zeleniny, v lékařství.



103. *Laskavec nádherný.*



104. *Laskavec ocasatý.*

Rod 3. **Chruplavník**[1] **polní** (Polycnemum[2] arvense L., Knorpelkraut — obr. 106) jest 1letá, útlá, pouze 5—15 *cm* vysoká, obyčejně bohatě větevnatá bylinka se zelenou, někdy červenavě naběhlou lodyhou a přisedlými, čárkovitě šídlovitými listy, které se podobají značně listům jalovce, jsou však mnohem menší, tenčí, trochu chruplavčité, na spodu suchomázdřitě vroubené. Drobné, vesměs obojaké kvítky (F) sedí jednotlivě v paždích listů (V) a mají po 2 bělomázdřitých, kopinatých, šídlovitě zakončených listencích (b). Okvětí jest 5četné, zelenavé, vytrvalé, nitky všech tří tyčinek srůstají na spodu v podplodní kroužek (F_1) a svrchní semeník, nesoucí na vrcholku 2 přisedlé blizny, dospívá v jednosemennou nažku (f). Semeno obsahuje klíček kruhovitě stočený.

[1]) Srovn. pol. chrząstkowiec.

[2]) Dříve rozuměl se tímto jménem nějaký druh rdesna (Polygonum), jehož lodyhy jsou kolénkaté; slož. z řec. πολυς = mnohý + κνήμη = holeň, článek.

Roste na písečnatých a štěrkovitých polích, na úhorech, u cest a na pahorcích, zejména v širším okolí pražském a odtud dále na západ a sever, jakož i v Jičínsko-Boleslavsku a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě hlavně v části jižní a střední, ve Slezsku v části Opavské. Kvete od června do srpna.

Rozeznávají se ho 2 odrůdy:

α) Ch. menší (P. arvense minus) – rostlina drobnější, s listeny asi zdéli okvětí.

β) Ch. větší (P. arv. majus, P. bracteatum Wallr.) – rostlina statnější, s listeny delšími nežli okvětí. Tato odrůda, u nás celkem vzácnější, připomíná vnějškem nemálo slanobýl (str. 75).



105. *Hrubozel;*
F květ prašníkový, F_1 květ pestíkový, *f* plod, z řez semenem.



106. *Chruplavník polní;*
V kousek větévky se dvěma úžlabními kvítky; *F* květ se dvěma listenci *b*; F_1 vnitřek květu; *f* plod.

Pro okrasu ve květnicích a kořenáčích pěstují se u nás nejčastěji ještě tyto rody z řádu laskavcovitých:

1. **Nevadlec hřebenatý** neboli **kohoutí hřeben** (Celosia[1] cristata L., Hahnenkamm – obr. 107) – jest nápadný suchomázdřitými červenými květy, které jsou směstnány v laločnaté hřebeny; nahoře bývají kv. jalové, nahrazeny často barevnými listeny. Ostatně má střídavé, řapíkaté, podlouhle vejčité, celokrajné listy a ve květech jednobratré tyčinky. Kvete v létě. Pochází z Vých. Indie.

2. **Věkostráz**[2] **hlavatý** neboli **červená imortela** (Gomphrena[3] globosa L., Kugelamarant – obr. 108) má asi 3 *dm* vysokou lodyhu porostlou vstřícnými,

[1]) Z řec. κήλεος = spalující, svítící, vzhledem k červeným květům, které vypadají jako spálené, usušené.
[2]) Srovn. s pol. wiecznik, chorv. semprica (od lat. semper = vždy).
[3]) Zkomoleno z Gromphaena, jakž Plinius nazývá nějaký druh nevadnoucí, pestré květiny. Snad od řec. γράφω = píši, maluji, vzhledem k pestrým listům některých druhů.

podlouhle vejčitými, celokrajnými listy a hned od spodu rozvětvenou v přímo odstálé větve, zakončené kulatými květními hlávkami barvy nachové nebo bílé. Každý kvítek jest podepřen suchomázdřitým listenem a celá hlávka dvěma zelenými listy. Tyčinky jsou jednobratré.

Kvete od máje do října. Pochází též z Vých. Indie. Poněvadž hlávky květné nevadnou a sušením barvy neztrácejí, užívá se jich zhusta do zimních kytic.



107. *Nevadlec hřebenatý* (*Celosia*).

3. **Plevuňka vonná** (Alternanthera[1] amoena Voss., Wechselkölbchen) jest nizounká (pouze 5—10 *cm* vysoká), hned od spodu rozvětvená, trsnatě rozložená bylinka s vejčitými, celokrajnými, často pestře zbarvenými listy a drobnými květními hlávkami, jejichž kvítky obsahují 5 tyčinek střídajících se s nitkovitými patyčinkami (staminodiemi). Jsouc domovem v Brasilii, sází se u nás ještě s jinými druhy v zahradách nejčastěji do obrub záhonu nebo do koberců.



108. *Věkostráz hlavatý* (*Gomphrena*).

S předcházejícími řády příbuzný jest řád rostlin **nocenkovitých** (Nyctagineae[2]), rostoucích v tropických krajinách, zejména v Americe. Patří k nim byliny s článkovanými, namnoze uzlatými, vidlanovitě větvitými lodyhami, vstřícnými, jednoduchými listy a obojakými, pravidelnými květy, které sedí buď jednotlivě nebo po 2—3 ve zvláštních zákrovech po odkvetení často se zveličujících (obr. 109 *b*). Nálevkovité nebo řepicovité okvětí jejich bývá na spodu okolo semeníku rozšířeno (*o*) a jest v poupěti řasnatě složeno jako u svlačců; odkvetši neopadává celé, nýbrž jen hořejší jeho část, rozšířený spodek vytrvává na plodu.

Tyčinky, v počtu 5, přirůstají spodinami dlouhých nitek k žláznatému terči, který tvoří okolo semeníku val (*v*). Semeník je svrchní, jednosemenný, o dlouhé čnělce

[1]) Slož z lat. alternus = střídavý + anthera = prašník, poněvadž plodné tyčinky střídají se s neplodnými patyčinkami.

[2]) Jménem nyctago (slož z řec. νύξ, νυκτός = noc + koncovka -ago) rozuměli starověcí Řekové a Římané rostliny rozvíjející se v noci.

a dospívá v nažku (*f*), jejíž semeno má klíček okolo bílku stočený jako u merlíkův a jiných rodů merlíkovitých i laskavcovitých.

Zmiňujeme se o tomto cizozemském řádě, poněvadž se z něho některé rody pěstují u nás pro okrasu. Jsou to zejména:

1. **Nocenka obecná** (Mirabilis[1] Jalapa[2] L., Nyctago[3] hortensis Juss., Wunderblume — obr. 109) — má přímou, 6—8 *dm* vysokou, tupě čtyřhrannou, uzlinatou, větvitou lodyhu, vstřícné, řapíkaté, srdčito-vejčité, celokrajné listy a pod každým květem zvonkovitý, 5klaný zákrov (*b*) Útlé, korunovité okvětí (*F*) jest nálevkovité, s trubkou 3kráte tak dlouhou jako je 5laločný okraj. Zbarvení jeho je často na téže rostlině rozmanité: bílé, nachové, žluté.

Jsouc domovem v jižní Americe, pěstuje se často s podobnou, bíle kvetoucí a vonnou nocenkou dlouhokvětou (M. longiflora L.) pro ozdobu v zahradách. Kvete od června do září.



109. *Nocenka obecná;*
F květ v zákrovu *b*; *F₁* podélný řez květem, *v* žláznatý val, *o* spodina okvětí; *f* podélný řez plodem.



110. *Allionie nocenkovitá* (*odkvetlá*).

2. **Allionie[1] nocenkovitá** (Allionia nyctaginea[3] Michx., Oxybaphus[5] nyctagineus Sweet, die Allionie — obr. 110) — jest vytrvalá bylina podobného vnějšku jako předch., mající přímou, vidlanovitě větvitou lodyhu a vstřícné, řapíkaté, srdčitě vejčité celokrajné listy. Květy, sestavené do vidličnaté, žláznatě pýřité laty, mají fialové,

---

[1]) Lat. mirabilis = podivná, vzhledem k té okolnosti, že kvete většina druhů jen v noci a že na týchž rostlinách vyskytují se často květy rozmanité barvy.

[2]) Dle krajiny Xalapa neboli Jalapa v Mexiku.

[3]) Viz pozn. [2]) na str. 82.

[4]) Ku poctě K. Allioni-a, prof. botaniky v Turině. Zemřel r. 1804.

[5]) Dle řec ὀξυβάφιον = náprstkovitá nádobka, pohárek, vzhledem k vytrvalým zákrovům.

zvonkovité okvětí, 3 tyčinky a semeník podobný jako nocenka. Sedíce namnoze po 3, řidčeji po jednom v 5klaných zákrovech, které po odkvetení se zveličují, dospívají v nažky uzavřené ve vytrvalé spodině okvětní. Na obrazci našem viděti pouze zákrovy, anať rostlina jest dávno odkvetlá.

Roste planě v sev. Americe. Jsouc pěstována v zahradách pro ozdobu, někdy zplaňuje (jako na př. v křoví a na skalách Opočenského parku ve vých. Čechách). Kvete hlavně v červnu.

Řád IX. **Konopovité (Cannabineae)**

jsou byliny s dlanitožilnými, namnoze palistnatými, vstřícnými, pilovitými listy a d v o j d o m ý m i květy. Prašníkové květy, sestaveny do bohatých lat, mají 5listé okvětí a 5 tyčinek postavených před lístky okvětní. Pestíkové květy jsou směstnány



111. *Konopě setá;*
A rostlina prašníková, *B*, *C* části lodyhy rostliny pestikové; *F* květy prašníkové, F_1 květ pestikový, F_2 týž podélně přeříznut; *b* listen, *o* okvětí; *z* nažka zaobalena listenem *b*, z_1 podél přeříznutá.

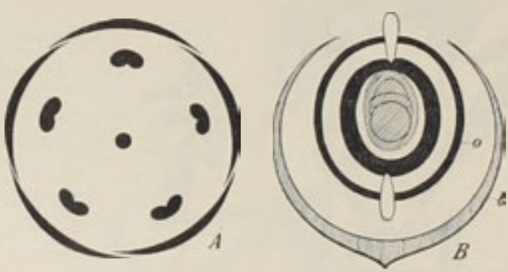
v krátké klasy, sedíce v paždích šupinovitých listenů; mají svrchní, dvoučlenný semeník – obsahující jediné visuté vajíčko a nesoucí dvě dlouhé, niťovité čnělky –

zahalen spodní polovinou v tenkoblanném, jednolistém, nedĕleném, pohárkovitém okvĕtí. Plod jest nažka, jejíž semeno má klíček buď spirálnĕ nebo podkovovitĕ zatočený.

Náležejí sem pouze 2 rody: konopĕ (Cannabis), jednoletá bylina s lodyhou přímou a listy dlanitĕ složitými, a chmel (Humulus), vytrvalá bylina s lodyhou otáčivou a listy dlanitĕ laločnatými až jednoduchými.

Rod 1. **Konopĕ**[1] **setá** (Cannabis[2] sativa L., Hanf — obr. 111) vyhání z vřetenovitého, 1letého kořene přímou, až přes 2 *m* vysokou, přitiskle drsnĕ chlupatou lodyhu porostlou vstřícnými, v hořejší části též střídavými, krátce řapíkatými, dlanitĕ 5—9četnými listy z lístků kopinatých, k obĕma koncům súžených, po kraji pilovitých, na omak drsných. Nejhořejší listy bývají však také jen 3četné až i jednoduché.

Jest bylina 2domá, kvetoucí v červenci a srpnu. Rostliny s kvĕty prašníkovými (*A*), nazývané též samčími nebo poskonnými[3] (nĕm. Femmel), jež o nĕkolik nedĕl dříve sežloutnou a bývají slabší rostlin pestíkových, mají bohatá latovitá kvĕtenství složena z vidlanů, přecházejících posléze ve vijany. Každý kvítek (*F*), spočívající na převislé stopce, má 5 bĕlavých okvĕtních lístků (obr. 112 *A*), před nimiž stojí — správnĕji řečeno: visí na tenkých nitkách — 5 tyčinek, tak že i slabý vánek jimi může pohybovati a vysypávající se pyl přenášeti na blizny rostlin pestíkových. Za to nemají kvĕty — jsouce zařízeny na opylení vĕtrem — ani medoviny ani nápadného zbarvení, jimiž by lákaly hmyz.



112. *Diagramy kvĕtů konopných; A kv. prášnikového, B kv. pestíkového, b listen, o okvĕtí.*

Rostliny s kvĕty pestíkovými (*B*), zvané též r. samičími nebo hlavatými (nĕm. Späthanf, Samenhanf), bývají oproti rostlinám prašníkovým statnĕjší a zelenĕjší. Drobounké kvítky jejich sedí namnoze po 2 v paždích lístkův úžlabních krátkých os (*C*), každý jsa obalen pošvovitĕ svinutým listenem (F_1 *b*). Mají jednolisté okvĕtí (F_2 *o*) pohárkovité, tenkoblanné a jím asi do poloviny tĕsnĕ objatý svrchní semeník, který obsahuje jediné vajíčko a tvořen jsa dvĕma plodolisty nese na vrcholku dvĕ dlouhé, nachové čnĕlky (obr. 112 B). Plody (*z*) jsou vejčité, lesklé, zelenavĕ šedé nažky ukryté ve vytrvalých listenech (*b*), jež nĕkteří považují též mylnĕ za okvĕtí, vlastní okvĕtí přehlížejíce. Obsahují semeno, jehož klíček jest podkovovitĕ zakřiven (z_1). Listen (*b*), jenž nažku zahaluje, jest s počátku potažen mazlavou, pronikavĕ vonnou látkou, která mnohým semenožravým ptákům tak se protiví, že nezralých semen nežerou.

Konopĕ setá jest domovem ve Vých. Indii, Persii a Egyptĕ; roste však planĕ též v jižním Podkavkazí i na Krimu. U nás zřídka zplaňuje.

[1]) Pochází jako rus. конопля, pol. konopie, chor. konoplja od stslov. konoplja, jsouc spřízněno s řec. *κάνναβις*; od téhož i střlat. canapis, vlask. canapa atd. — Jinak slove konopí též pěnka, rus. пенка, pol. pienka atd., což souvisí s novopersk. beng, bang — opilost, vzhledem k opojným vlastnostem cannabinu.

[2]) Tím jménem nazývá konopě už Dioskorides i Plinius.

[3]) Dle rus. посконъ, chorv. poskon — konopě.

Od dávných dob pěstuje se — v Evropě nejvíce na Rusi — pro pevná vlákna lodyh, která jsouce pevnější vláken lněných hodí se dobře na dratve, provazy, lodní lana a plachty. Nažky známy pod jménem semence jsou oblíbeným zobem mnohým semenožravým ptákům. Také se z nich lisuje konopný olej, jehož obsahují až 30%.

Pěstována jsouc v tropech, konopě obsahuje zvláště v pestíkových pupenech a mladých listech hojnost kannabinu, látky podobné pryskyřici a hojnost těkavého, jedovatého oleje — kannabenu. Sušíce mladé pupeny a listy, orientálové připravují z nich opojný hašiš (jinak molak, bhang), jejž s tabákem náruživě kouří nebo jako pamlsek pojídají nebo pijí. V mírných dávkách požíván utišuje hašiš bolesti a rozveseluje mysl; požívá-li se ho však nemírně, rozrušuje nervstvo a otupuje ducha.

Škůdců z říše živočišné má konopě u nás poměrně velice málo, snad proto, že omamující zápach, jenž z čerstvých rostlin vychází a u lidí bolení hlavy působí, většinu živočichů odpuzuje.

Za to často trpí cizopasnými rostlinami: kokotící větší (Cuscuta major DC. — obr. 321 ve sv. III.) a zárazou větevnatou (Orobanche ramosa L. — obr. 82 ve sv. III.).

Pozn. V zahradách pěstuje se někdy pro okrasu velice statná konopě čínská (C. chinensis).



113. *Chmel obecný;*
A rostlina prášníková, *B* rostlina pestíková kvetoucí, *C* táž s šišticemi; *F* květ prašníkový; F_1 dva kv. pestíkové, *o* okvětí, *š* šupinka (listenec), *b* suchomázdřitý lístek; *z* podélný řez semenem.

Rod 2. **Chmel**[1] **obecný** (Humulus[2] lupulus[3] L., Hopfen — obr. 113) jest bylina vytrvalá, dosahující věku až 30 let, s plazivým oddenkem a hranatou, až 10 *m* vysokou lodyhou, která jsouc posázena šesti řadami ostrých chloupků nemálo podobných závěsným háčkům, aby se mohla dobře přidržovati své opory,

---

[1]) Čes. chmel, pol. chmiel, chorv. hmelj, luž. khmjel, rus. хмѣль jakož i novořec. χουμέλι souvisí se stslov. chmelь, dle Miklosiche však s finsk. humala, dle jiných s persk. hymel. Někteří mají za to, že slovanské názvy vznikly z řec. σμίλαξ, kteréhož jména užívali staří Řekové k označení rozličných rostlin otáčivých.

[2]) Lat. humulus utvořeno asi od téhož kmene jako chmel z finsk. humala, stněm. humle; srovn. též persk. hamal nebo hymel.

[3]) Dle Pliniova výkl. jest zdrobn. od lat. lupus = vlk, poněvadž prý jiné rostliny omotává a jim škodí.

otáčí se vždy v p r a v o, t. j. od východu k západu přes jih. Vstřícné, řapíkaté, drsné listy mají srdčitě vejčité čepele rozeklány ve 3 nebo 5 laloků po kraji pilovitých; nejhořejší listy bývají však nedělené. Na spodině řapíků jest po 2 blánovitých palistech, jež bývají často na konci rozeklány, na důkaz že vznikly srůstem z původních 4 palistů.

Květy, rozvíjející se koncem července a začátkem srpna, u některých pěstovaných odrůd však také dříve, jsou d v o u d o m é a téhož složení jako u konopě. Prašníkové (*A*, *F*) jsou sestaveny do úžlabních lat složených z vidlanů, jež přecházejí posléze ve vijany; mají 5listé zelenavé okvětí a 5 tyčinek. Pestíkové kvítky (*B*, F_1) sedí namnoze po 2 za suchomázdřitými lístky (*b*) úžlabních, stopkatých, krátkých klasů (jehněd) a mají jednolisté, tenkoblanné, pohárkovité okvětí (*o*), které objímá spodní polovici svrchního semeníku tak těsně, že se snadno přehlédne. Ostatně je semeník jednopouzdrý, jednovaječný a tvořen jsa dvěma plodolisty, nese na vrcholku 2 čnělky. Za každým kvítkem sedí drobná šupinka (*s*), vlastně listenec, z jehož paždí kvítek vyrůstá.

S morfologického stanoviska dlužno vždy dva sousední lístky šištice (*b*) považovati za zveličelé palisty listu, jehož řapík i čepel byly potlačeny — u znetvořených šištic se někdy vyvinují (viz obr. 116 c_1)! — a ony 4 kvítky, které sedí za těmi dvěma lístky, sluší pokládati i s jejich listenci za květenství vidlanovité o zcela zkrácených osách.

Po odkvetení vyvinou se z pestíkových květenství vzrůstem suchomázdřitých lístkův a šupinatých listenců vejčité šištice neboli „h l á v k y“ (*C*) a ze semeníků drobné, smačknuté nažky, jejichž semenní klíček je s v i n u t d o s p i r á l y (*z*).

Okvětí a blanité listence plodních šištic jsou posety žlutými pryskyřičnými žlázkami — „c h m e l o v o u m o u č k o u“ — které obsahují vonnou, příjemně nahořklou látku — l u p u l i n, mající pro rostlinu asi týž biologický význam jako pronikavě vonná látka na listenech nezralých nažek konopných (viz str. 86).

Od té doby, co poznalo se, že l u p u l i n dodává pivu příjemně náhořklé chuti ničím jiným nenahraditelné a že chrání mimo to pivo od zkysnutí, pěstuje se chmel na polích ve zvláštních chmelnicích. Poněvadž šištice, v nichž vyvinuly se nažky („pecičky“), jsou pro pivovarnictví téměř bezcenné, dlužno při pěstění zvláště k tomu přihlížeti, aby kvítky pestíkové nebyly zúrodňovány. Proto ničí pěstitelé chmele, vědouce, že pyl přenáší vítr, každou prašníkovou rostlinu, kdekoli se ve chmelnici nebo v blízkém okolí objeví.

K účelům pivovarnickým počal se chmel v Evropě pěstovati nejprve v Čechách. Ze starých listin možno zjistiti, že už v 11. století pěstovali chmel v Čechách zvláště klášterníci. Velice povzneslo se chmelařství české ve 14. století za Karla IV., kdy také do sousedních zemí, zejména do Bavor se rozšířilo; pokleslo však opět válkou 30letou. Za panování Marie Teresie věnována mu opět větší pozornost; nejvíce chmelnic však založeno bylo v posledním čtvrtstoletí.

Nyní pěstuje se chmel v Čechách hlavně ve 3 obvodech: v ž a t e c k o - r a k o v n i c k é m v odrůdě zvané „s t a r o č e s k ý r a n n ý č e r v e ň á k“, která dává nejjemnější zboží a již od 14. stol. šíří v obchodě nejlepší pověst českého chmelařství, pak v obvodě ú š t e c k é m, kde pěstuje se hlavně prostředně ranný č e r v e ň á k o u š t e c k ý, a v obvodě d u b s k é m, kde pěstují namnoze hrubší odrůdu zvanou z e l e ň á k. Na Moravě byly zakládány chmelnice teprve v posledních 25 létech a to hlavně v okolí Tršic (sev. od Přerova).

Mladé pupeny (p a z o u š k y, c h m e l í č e k), jež z jara z kořenů vyrážejí, dávají chutný „chmelový chřest“. Ze šištic natrhaných koncem srpna nebo začátkem září vaří místy „chmelové thé“, jímž podporuje se trávení.

Planě neb zplanělé roste chmel nejraději ve vlhkých pobřežních křovích. Šištice jeho jsou však pro pivovarství téměř bez ceny.

Ze škůdců chmele zasluhují zmínky:

1. Z čeledí brouků rozmanité druhy dřepčíků (Haltica, srovn. obr. 188 ve sv. II.), které prožírají listy, a larvy kovaříka polního (Agrotes segetis L.), jež ožírají kořínky (viz mezi škůdci obilnými).

2. Z motýlích housenek pochutnávají si na listech nejčastěji černé, ostnité housenky babočky chmelové neboli pavího oka (Vanessa Jo L. — obr. 114), bledě zelené housenky drobného zavíječe chmelového (Hypena rostralis — obr. 115 a, a_1) a sírožluté, ozdobně chlupaté housenky štětconoše ořechového (Dasychira punibunda — obr. 248), které však hojněji se objevují v doubravinách a na mladých bucích, proto podán popis a obraz jejich mezi škůdci buku. Na koříncích škodí žlutavě bílé housenky hrotnokřídlce chmelového (Hepiolus humuli L. — obr. 115 b, b_1). V lodyhách žijí šedavě hnědé housenky zavíječe prosového (Botys lupulina Hb. — obr. 115 c, c_1).



114. *Babočka chmelová neboli paví oko denní s housenkou a kuklami.*

3. Ze mšic vyskytuje se nejčastěji na rubu listů, zvláště



115. *Nepřátele chmele*: Zavíječ chmelový (a_1) s housenkou (a); hrotnokřídlec chmelový (b_1) s housenkou (b); zavíječ prosový (c_1) s housenkou (c); klopuška chmelová (zvětš.) (d); roztoč bylinný (e) — vytečkovaný kroužek v pravo označuje skuteč. velikost.

mladších, mšice chmelová (Aphis humuli Schrk), vyssávající z listů šťávu a pokrývající je sladkým výměškem vlastního těla (medovkou).

4. Z ploštic škodí na chmeli nejvíce klopuška chmelová (Calocoris vandalicus obr. 115 *d*), která napichuje sosákem listy i mladé větvičky a vyssává z nich mízu.

5. Roztoči zastoupeny jsou drobounkým, as $^1/_2$ *mm* dlouhým, červeným (ale také hnědě a zeleně zbarveným) druhem — roztočem bylinným (Tetranychus telarius L. — obr. 115 *e*), který jest příčinou tak zv. zplstnatění neboli měděné snětiviny (Kupferbrand); vyssávaje totiž na rubu listy, dráždí povrch jejich tak, že se mění v bílé, jemné pletivo, v němž zvětšujícím sklem možno roztoče pozorovati. Listy touto chorobou zachvácené brzy vadnou a opadávají.



116. *Choroby chmele:*
a plíseň chmelová (Erysiphe humuli); *b* čerň chmelová (Capnodium salicinum); *c*, c_1 zbujnění hlávek.

Z cizopasných hub, které zavinují rozmanité choroby, jsou nejčastější:

1. Plíseň chmelová (Erysiphe humuli, Sphaerotheca Castagnei Lév. — obr. 116 *a*) — vytváří na povrchu mladších listův a plodních šištic, dovnitř nepronikajíc, plísňovité bílé skvrny, které splývají později v souvislý povlak.

2. Čerň chmelová neboli mour (Capnodium salicinum Mtgn., Fumago salicina Tul., Russtau — obr. 116 *b*) — tvoří na listech černé, sazím podobné

skvrny a povlaky. Poněvadž se objevuje zejména v létech, v nichž chmel bývá sužován mšicemi, zdá se, že sladká tekutina, kterou mšice z těla vylučují a na listech zanechávají, jest vývoji jejímu zvláště příznivа. Že tím vzrůst rostliny značně trpí, rozumí se samo.

3. Následkem přílišného a jednostranného hnojení látkami dusíkatými a přílišné vlhkosti v době, kdy se tvoří hlávky, objevuje se na některých rostlinách tak zv. *zbujnění hlávek* (něm. Gelte, Blindsein — obr. 116 c, c_1); šištice se totiž *neobyčejně prodlouží* a při tom často vyhánějí zelené lupínky (c_1). Pro pivovarství jsou ovšem takto znetvořené šištice bez ceny.

Posléze dlužno uvésti mezi nepřátele chmele též *kokotici větší* (Cuscuta major DC. — obr. 321 ve sv. III.).

Pozn. Na pokrytí besídek a verand sázívají zahradníci v novější době **chmel japanský** (H. japonicus S. et Z.), který se v celku podobá chmeli obecnému, spokojí se však s každou půdou, velice rychle roste a netrpě hmyzem ani chorobami, podržuje svěží zeleň až do podzimu. Oblíbena jest zvláště odrůda s listy bíle strakatými. Šištice jeho jsou drobné a pro pivovarství bezcenné. Jest domovem ve vých. Asii.

Řád X. Kopřivovité (Urticaceae)

jsou byliny s jednoduchými, peřenožilnými listy a neúhlednými, obyčejně různopohlavními květy v jehnědovitých latách nebo v hustých klubkách. Prašníkové květy mají namnoze 4dílné okvětí a 4 tyčinky, jež jsouce postaveny před okvětními cípy a v poupěti svinuty dovnitř, při uzrání se pružně vymršťují. Květy pestíkové mají vytrvalé okvětí 4dílné nebo 2dílné a v něm svrchní, jediným plodolistem tvořený, jednopouzdrý semeník obsahující přímé vajíčko a nesoucí na vrcholku štětičkovitou bliznu. Plod jest nažka s přímým klíčkem uloženým v bílku.

Patří sem pouze dva rody: kopřiva (Urtica), s listy vstřícnými a drnavec (Parietaria), s listy střídavými.

Rod. 1. **Kopřiva**[1] (Urtica[2], Brennnessel) má květy jednodomé nebo dvoudomé: prašníkové o 4dílném okvětí a 4 tyčinkách při uzrání pružně se vymršťujících, pestíkové namnoze jen o 2listém okvětí — anyť oba vnější lístky více méně zakrňují — a o svrchním semeníku s přisedlou, štětičkovitou bliznou. Lodyhy i listy jsou posázeny žahavými štětinkami. U nás rostou 3 druhy:

Kopřiva	oboje květy (prašníkové i pestíkové) v jehnědovitých nebo směstnaných, krátkých latách	květenství jsou delší řapíků listových a později převislá; byliny vytrvalé, s lodyhou až 1 *m* vysokou, obyčejně jednoduchou	**veliká 1.**
		květenství zdéli nebo kratší řapíků listových, přímá; byl. 1leté, s lodyhou nižší, obyčejně větvitou	**žahavka 2.**
	květy pestíkové v kulatých klubkách		**kulkonosná 3.**

1. **Kopřiva dvoudomá** neboli **veliká** (Urtica dioica L. — obr. 117) vyhání z vytrvalého, plazivého, větvitého oddenku trs přímých, až přes 1 *m* vysokých, hranatých, jednoduchých, zřídka slabě větvitých lodyh, které jsou i s listy krátce chlupaté a posázeny křehkými, dutými, žahavými štětinkami.

Spočívajíce na vícebuněčných hrbolcích (— obr. 118 *h*), žahavé štětinky jsou naplněny ostrou kyselinou mravenčí, smíšenou ještě s jinými kyselinami; stěny jejich jsou proniknuty kyselinou křemičitou a špičky poněkud ohnuté, nadufelé (*a*). Poněvadž jsou stěny pod špičkou nejslabší, lámou se špičky, narazí-li na odpor, velice snadno a to šikmým směrem (*b*), tak že vzniká ostrá hrana, jíž štětinka zabodává se do kůže a vylévá do rány svůj palčivý obsah, způsobujíc na kůži červenou vyrážku.

[1]) Vyskytuje se i v jiných řečech slovan., na př. rus. крапива, pol. koprzywa i pokrzywa, chorv. kopriva atd. Souvisí snad se střlat. capero. Viz též pozn. [1]) na str. 675 ve sv. II.

[2]) Od lat. uro = pálím.

Vstřícné listy mají na spodině řapíků zřetelné palisty; jsou srdčitě vejčité, hrubě pilovité, na konci protaženy v úzkou špici.

Drobné, neúhledné, zelené kvítky jsou směstnány v malá klubíčka (vlastně v kratičce stopkaté vidlany, jejichž postranní osy přecházejí ve vijany) a ta, spočívajíce na úžlabních, posléze převislých větévkách, skládají dohromady přetrhované jehnědovité laty, delší nežli jsou řapíky listů, z jejichž paždí vyrůstají. Na některých rostlinách jsou květy prašníkové, na jiných pestíkové. Nicméně vyskytují se též někdy oboje květy na téže rostlině, ba někdy vedle květů různopohlavních i květy obojaké a to dle Hildebranda v tomto pořadí: nejspodněji na lodyze prašníkové, uprostřed obojaké, nahoře pestíkové.

Květy prašníkové (obr. 117 *F* a obr. 119 *A*) mají 4četné okvětí a 4 tyčinky s introrsními prašníky postavené před cípy okvětní a svinuté s počátku dovnitř; uprostřed možno pozorovati zákrsek po semeníku. Květy pestíkové (obr. 117 F_1 a obr. 119 *B*) mívají sice též někdy



117. *Kopřiva dvoudomá*; *A* rostlina prašníková, *B* kousek lodyhy s květy pestíkovými; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový (zvětš.).

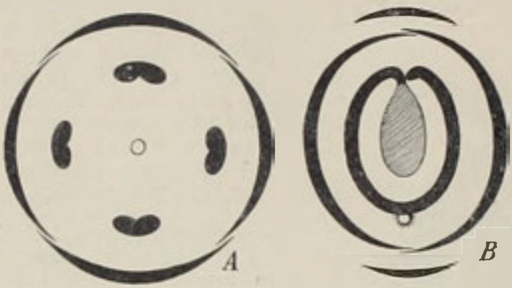


118. *Žahavé štětinky kopřivy dvoudomé*; *h* hrboulek, na němž spočívá štětinka celá (*a*) a štětinka s ulomenou špičkou (*b*).

4dílné okvětí, ale oba vnější cípy bývají často více méně zakrnělé až docela potlačeny, tak že je pak okvětí dvoudílné. Svrchní, jednoduchý semeník, obsahující na dně jediné přímé vajíčko, nese na vrcholku přisedlou, štětičkovitou bliznu.

Plod jest nažka zahalená ve vytrvalém okvětí, které po odkvetení značně se zveličuje. Pro nesnadný způsob opylení však celkem zřídka nažky se vyvinují: za to zachovává a rozmnožuje se rostlina vegetativně podzemními výběžky, tak že ji lze těžko vyhubiti.

Jsouce neúhledny, bez vůně i bez medoviny, květy nelákají k sobě hmyzu, pročež přenášení pylu z rostlin prašníkových na rostliny pestíkové závislo je pouze od větru. K tomu cíli pukají zralé prašníky hlavně jen za východu slunce, kdy přírodou proudí ranní vánek, při čemž pružně se vymršťují, pyl v malých obláčcích kolem sebe rozprašujíce.



119. *Diagramy květů kopřivy dvoudomé;* *A* kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

Roste hojně v plotech, na rumištích, v křovištích i v lesích, kvetouc v měsících letních.

Rozsekané listy smíchané s otrubami jsou oblíbenou potravou housátek. Na Rusi připravují v některých krajinách z mladých listů pokrm podobný špenátu. Kneipp odporučuje thé ze suchých listů kopřivy při zašlemování průdušnice a pro čistění krve; čerstvé listy radí přikládati na údy trpící rheumatismem, aby se bolest zmírnila. Posléze zasluhuje zmínky, že lodyhy jsou prostoupeny pevnými vlákny, která se mohou spřádati jako vlákna lnu nebo konopí[1]). Za tou příčinou pěstují zvláště na Rusi kopřivu velikou vedle k. konopné (U. cannabina L.) na polích jako plodinu tovární.

Pozn. Rostliny kratičce a měkce chlupaté, namnoze zcela bez žahavých štětinek, na listech skoro lysé považují někteří botanikové za zvláštní odrůdu — k. slabozbrojnou (U. dioica subinermis Uechtr).

V Krušných horách nad Litvínovem (sev. od Mostu) a ojediněle na několika místech na Moravě pozorována byla odrůda — k. malolistá (U. dioica microphylla Hausm.), mající lodyhu nahoře bohatě větevnatou a kopinaté, dole klínovitě súžené, lysé, jen na řapících sporými žahavými chlupy poseté listy 3krát až 4krát menší nežli jsou u tvaru základního.



120. *Kopřiva palčivá neboli žahavka;* *F* květ prášníkový, *f* plod

[1]) Jakým způsobem objevena pevná, spřádatelná vlákna kopřivy, o tom vypravuje pěkná báje: Zlý otčím nechtěl svojí pastorkyni dovoliti, aby se zasnoubila s upřímným milencem, leč pod tou podmínkou, až si utká z nějakého býlí u cesty rostoucího svatební šat. Pláčem

2. **K. palčivá** neboli **žahavka**[2] (U. urens L. — obr. 120) jest oproti kopřivě dvoudomé bylina jednoletá, s vřetenovitým, jednoduchým kořenem. Lodyha obyčejně rozvětvená dosahuje výšky pouze 1 — 4 *dm*, tmavozelené, vejčité listy jsou zubatě zastřihovány a jednodomé kvítky směstnány do lat přímých, namnoze kratších nežli jsou řapíky listů, z jichž paždí vyrůstají. O palčivých štětinkách platí totéž, co pověděno u kopřivy dvoudomé.

Roste nejraději na rumištích a v plotech, ale též na polích, rozmnožujíc se oproti kopřivě veliké semeny. Že jest žahavka oproti kopřivě jednoletou, vysvětlují někteří biologové tou okolností, že majíc květy jednodomé, jistěji vyvine semena nežli dvoudomá kopřiva.



121. *Kopřiva kulkonosná.*

3. Zřídka vyskytuje se u nás zplaněle, hlavně z botanických zahrad, jihoevropská **k. kulkonosná** neboli **římská** (U. pillulifera L. — obr. 121), která tvoří přechod od kopřivy veliké k žahavce: jest totiž jednoletá a jednodomá jako žahavka, ale lodyhu má až 1 *m* vysokou a obyčejně jednoduchou jako kopřiva. Vejčité, zašpičatěné listy jsou hrubě pilovité až zastřihovaně zubaté. Květy prašníkové jsou v latách, pestíkové v hustých, kulatých klubičkách; laty i klubíčka vyrůstají od června do září na dlouhých stopkách z úžlabí listů a to většinou vedle sebe; z úžlabí nejspodnějších listů vyrůstají však obyčejně jen květy prašníkové, z úžlabí nejhořejších listů namnoze pouze květy pestíkové.

Semen, která se podobají drobným semenům lněným, užívalo se dříve v Italii v lékařství.

Rod 2. **Drnavec**[3] **lékařský** neboli **bouchavec** (Parietaria[4] officinalis L., Glaskraut, Wandkraut — obr. 122) vyhání z vytrvalého oddenku jednoduchou, asi $^1/_2$ *m* vysokou lodyhu se střídavými, krátce řapíkatými, vejčitými,

---

a vroucí modlitbou, aby jí Bůh pomohl, znavena, dívka usnula. I zdálo se jí, jak anděl veda ji za ruku, ukazuje jí kopřivu a poučuje o tom, jak má pevná vlákna její spřádati. Probudivši se řídila se tím, co jí ve snu bylo zjeveno a brzo utkavši si svatební šat slavila se svým ženichem svatbu. Zlého otčíma však v den svatby ranila mrtvice.

[2]) Srovn. pol. żegawka, chorv. ožigavica.

[3]) Srovn. s chorv. drienak.

[4]) Roste rád při zdech a stěnách (lat. paries).

k oběma koncům súženými, celokrajnými listy, v jejichž paždích jsou kratičké vidlany drobounkých, neúhledných, jednodomě mnohomanželných kvítků směstnány do kulatých klubek lodyhu kolkolem objímajících. Složení kvítků jest takové: Květy obojaké (*F*) mají 4dílné okvětí, 4 tyčinky a svrchní semeník se štětkovitou bliznou. Květy prašníkové (F_1) liší se od obojakých pouze tím, že mají semeník zakrnělý, neplodný; tyčinky jejich tak jako tyčinky květů obojakých stojí před ušty okvětními a jsouce s počátku svinuty dovnitř, později při nejmenším doteku pružně se vymršťují a pyl v malých obláčcích vybuchují (odtud druhé jméno — bouchavec). Květy pestíkové (F_2) mají okvětí baňkovité, 4zubé a v něm pouze semeník se stětičkovitou bliznou na krátké čnělce. Plody jsou nažky ukryté ve vytrvalém okvětí.



122. *Drnavec lékařský.*
F kv. obojaký, F_1 kv. prašnikový. F_2 kv. pestikový.

Opylení děje se za ranního jitra podobným způsobem jako u kopřivy (str. 94). Aby zúrodňování pylem cizím bylo podporováno, dospívají blizny obojakých květů mnohem dříve, nežli se počnou zralé prášníky otvírati.

Rosta hojněji v jižní Evropě, u nás i v ostatní střední Evropě bouchavec, jak se zdá, pouze zdomácněl. Vyskytuje se nejraději na rumištích, při zdech a v křovištích, zejména v širším okolí pražském, Jičínsko-Boleslavsku, záp. Polabí a Teplicko-Žatecku, roztroušeně po Moravě (Mikulov, Lednice, Olomouc, N. Jičín, Štramberk) a kolem Opavy ve Slezsku. Kvete od června do srpna.

Lékařským slove odtud, že se ho druhdy užívalo na rány a vředy.

Řád XI. Morušovité (Moreae)

jsou stromy nebo keře teplejších krajin, u nás celkem zřídka pěstované, se střídavými, nedělenými až laločnatými listy a různopohlavními, neúhlednými kvítky velice podobného složení jaké mají kopřivy, s tím hlavním rozdílem, že okvětí pestíkových kvítkův uzavírající nažku později zdužnatí, tak že směstnaná, krátce klasovitá květenství pestíková představují pak složené, nepravé plody — moruše. Poněvadž má semeník oproti kopřivovitým na vrcholku 2 čnělky, dlužno za to míti, že vznikl ze 2 plodolistů; jeden plodolist (zadní) však zakrněl na pouhou čnělku.

U nás neroste z rostlin tohoto řádu planě ani jediná; některé rody však, zejména moruše a platany všeobecně se sázejí.

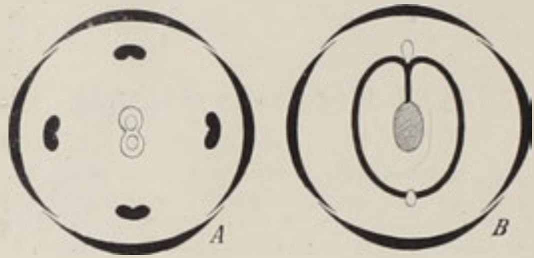


123. *Moruše bílá;*
A větévka s květy prašníkovými; *B* pestíkové květenství moruše černé; *F*, F_1 kvítky prašníkové, F_2 kvítek pestíkový; *p* podélný řez pestíkem; *f* plod.

1. **Moruše[1] bílá** (Morus[1] alba L., Maulbeerbaum – obr. 123) je známý strom s šedohnědými větvemi a měkkými listy, které mívají i na témž jedinci velice rozmanitý tvar: jsouť okrouhlé až vejčité a při tom na spodu více méně šikmo srdčité, některé nedělené, jiné mělkými až hlubokými zářezy v 2–5 namnoze dosti nestejných laloků vykrojené; vždy však jsou na okraji zubatě pilovité a na líci hladké. Vzhledem k tomu, že bývají v choboty vykrojeny hlavně listy nejhořejší a to zejména listy na větvích svislých, domnívají se biologové, že choboty listových čepelí jsou k tomu, aby propouštěly paprsky sluneční na listy spodnější.

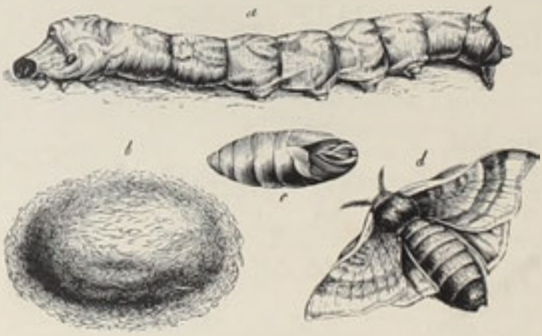
[1]) Jako pol. morwa, chorv. murva, slov. moruša, rus. морва atd. od lat. morus = řec. *μόρον*, *μῶρον*, jež souvisí prý se slovem *μέρος* = díl, částka, vzhledem k složeným plodům.

Neúhledné, drobounké, jednodomé kvítky, rozvíjející se v máji, jsou směstnány do úžlabních jehnědovitých, strboulům podobných klasův a to květy prašníkové obyčejně do klasů tenčích (*A*), květy pestíkové do klasů tlustších (*f*) na stopkách asi tak dlouhých jak jsou samy. Prašníkové kvítky (F, F_1 a obr. 124 *A*) mají 4 zelenavé, v poupěti dovnitř ohrnuté lístky okvětní, před nimiž stojí 4 tyčinky a uprostřed jest zákrsek po semeníku. Zralé prašníky rychle se vymršťují a



124. *Diagramy květů morušových;* *A* kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

pyl se z nich vyprašuje v malých obláčcích asi tak jako u kopřivy (str. 94). Kvítky pestíkové (F_2 a obr. 124 *B*) obsahují ve 4dílném, na okraji obyčejně lysém okvětí pouze svrchní semeník (*p*) se dvěma vyčnívajícími bliznami, z něhož dospívá drobná nažka. Poněvadž však okvětí později zdužnatí a nažku úplně uzavře, vzniká z každého kvítku pestíkového malá bobulka a z celého květenství plod složený — moruše (*f*), nemálo podobný malině, barvy bílé nebo červenavé (zřídka černé) a chuti mdle sladké.



125. *Bourec morušový neboli hedvábník.*

Moruše bílá jest domovem v Číně, kde ji pěstovali už mnoho století před Kristem, poněvadž listy její jsou nejlepší potravou housenkám bource morušového neboli hedvábníka (obr. 125). Také v Řecku pěstovala se zároveň s moruší černou pro chutné ovoce již ve starověku. Od 12. století počali v Italii listy jejími krmiti hedvábníky. Z Italie rozšířila se i do střední a severnější Evropy, do našich zemí ovšem hlavně až ve století 18. a 19.

U nás pěstuje se moruše nejvíce ve tvaru křovitém v živých plotech. Dlouholetým pěstěním vznikla celá řada odrůd, jež rozeznávají se hlavně tvarem listův.

2. **M. černá** (M. nigra L.) má oproti m. bílé větve černohnědé, listy přitloustlé, na líci silně drsné, pestíková květenství (obr. 123 *B*) vejčitě podlouhlá mnohem delší svých stopek, okvětí na okraji i s bliznami drsně brvité a plody červenavě černé, mnohem větší, chuti sladce nakyslé, lahodné.

Pocházejíc z Asie, pěstuje se zejména v jižnějších zemích spíše pro chutné plody nežli pro listy. Plody jedí se buď čerstvé, nebo se nakládají, anebo se z nich vaří syrup. Šťavou jejich zbarvují také vína. Listy nehodí se tak dobře za potravu hedvábníkům jako listy druhu předch.; housenky je sice žerou, ale předou pak hedvábí jakosti prostřední. Palčivě hořké kůry užívali a dosud prý užívají v Řecku proti tasemnicím.

3. V sadech sázívá se někdy jako okrasný strom severoamerická **m. červená** (M. rubra L.), podobná listem oběma druhům předch., s plody tmavě červenými, lahodně nakyslými. Květy, rozvíjející se v máji a červnu, bývají často dvojdomé i mnohomanželné. Listí nehodí se k živení hedvábníků, za to však vysoce se cení bílé, trvanlivé dřevo.

Z ostatních rostlin morušovitých zasluhují ještě zmínky:

4. **Broussonetie**[1] neboli **moruše papírodajná,** u Presla banis papírodajný (Broussonetia papyrifera Herit., Morus papirifera L., Papiermaulbeerbaum, Wautistrauch — obr. 126) — strom 3—10 *m* vysoký, se střídavými, řapíkatými, vejčitými, pilovitými nebo mělce chobotnatě laločnatými, na rubu měkce plsťnatými, velikými, až 2 *dm* dlouhými listy a neúhlednými, dvojdomými kvítky, jež nahloučeny jsou v kulatých strboulech (květy pestíkové — *K*), nebo ve válcovitých jehnědách (kv. prašníkové — *F*). Plody zvíci hrachu jsou žlutočervené. Z naříznutých větví roní se bílé mléko.



126. *Broussonetie;*
K větévka se strboulem kvítků pestíkových, *F* květ prašníkový (zvětš.).

Jsouc domovem ve vých. Asii, pěstuje se někdy i u nás pro nápadné listy jako okrasný strom v sadech; snáší, je-li ovšem zakryta slamou, i naše zimy. Kvete v červnu.

Japonci a Číňané dělají z tuhého lýka mladých výhonků tenký, ale pevný »čínský« papír a zhotovují rozličné tkaniny. Listí žerou housenky hedvábníka.

5. **Smokvoň**[2] **obecná** neboli **fík**[3] (Ficus[3] carica[4] L., Feigenbaum — obr. 127) — keř nebo stromek s křivými, mléčnatými větvemi a střídavými, řapíkatými, na

[1]) Ku poctě Petra Broussoneta, jenž jako franc. konsul sbíral rostliny zvláště na Tenerifě. Zemřel jako professor botaniky v Montpellieru r. 1807.

[2]) Jako pol. smokiew, chorv. smokva, rus. смоква, смоковница atd. od staroslov. smoku.

[3]) Od řec. *φῦκος* = *σῦκον*, jak zvali fíkové plody již ve starém Řecku.

[4]) t. j. z Karie (v Malé Asii) pocházející.

rubu měkce chlupatými listy, jejichž okrouhlá čepel jest obyčejně mělce vykrojena v 3—5 tupých laloků. Různopohlavné drobné kvítky jsou hustě směstnány uvnitř hruškovitě vydutého lůžka. Rozřízneme-li lůžko (f) a použijeme lupy, vidíme, že kvítky (F) mají 2—5dílné okvětí a v něm 3—6 tyčinek nebo místo nich svrchní semeník s jednoduchou, na konci dvouklanou čnělkou (F_1). Později lůžko zdužnatí v nepravý plod — fík, obsahujíc drobné nažky v podobě tvrdých zrnéček.

Dle Kernera vyskytuje se smokvoň obecná ve dvou různých jedincích: jakožto sm. pravá (Ficus) a jako sm. kozí (Caprificus). Prvá obsahuje v hruškovitých lůžkách samé květy pestíkové, plodné, druhá květy dvoje: při ústí dutiny lůžkové prašníkové, hlouběji uvnitř pestíkové, kteréž oproti dlouhočnělečným pestíkovým květům pravých smokvoní mají většinou krátké čnělky bez blizen, tak že



127. *Smokvoň obecná neboli fík;*
f podélný řez lůžkem, aby bylo viděti kvítky F; F kvítek prašníkový, F_1 kvítek pestíkový (zvěts.).

nemohou býti zúrodněny. Za to může drobná žlabatka, zvaná Blastophaga grossorum krátkou čnělkou snadno prostrčiti kladélko do semeníku a vložiti tam vajíčko, z něhož vylíhne se červíčkovitá larva. Vyžírajíc vajíčko, larva přemění semeník v malinkou duběnku, ve které se posléze zakuklí a dospěje v hmyz. Ten opouštěje lůžko nabere si na tělo pylu z prašníkových kvítků a přenese jej pak na blizny plodných kvítků jedinců sousedních. A tak dle pozorování Kernerových dvojtvárné kvítky smokvoně práci opylení si rozdělily: kvítky krátkočnělečné, opylení namnoze neschopné odchovávají hmyz, který pak přenáší pyl na blizny kvítků

dlouhočnělečných, zúrodnění schopných, k odchovávání hmyzu však nezpůsobilých, poněvadž hmyz — maje krátké kladélko — nemůže dlouhou čnělkou do semeníku vajíčko vložiti.

Dříve mělo se za to, že fíky, do nichž zalezly žlabatky, dosahují větší váhy a příjemnější chuti, proto uvazovali zahradníci květonosné větve fíků kozích na fíky plodonosné, zovouce výkon tento kaprifikací. Později však poznalo se, že kromě opylení a s ním spojeného vyvinutí nažek nemá kaprifikace na vzrůst a jakost fíků nijakého vlivu, proto se od ní dnešního dne v zemích fíkorodých upouští.



128. *Smokvoň pružnoklejná.*

Původní domov skmokvoně obecné jest jižní Asie. Záhy však rozšířila se i do jižní Evropy, kde ji od dávných dob hojně pěstují v několika odrůdách, pojídajíce chutné ovoce její buď čerstvé nebo sušené. Jak starobylé jest pěstování fíků, o tom svědčí zejména okolnost, že uvádějí se vedle oliv a hroznů vinných již v Písmě svatém a že je starověké Athény měly ve svém znaku. V Řecku, jmenovitě v Attice, bylo požívání fíků tak rozšířeno a oblíbeno, že zvláštní dozorcové (sykofanté) bděli nad tím, aby nebyly ze země vyváženy.

K nám dovážejí se hlavně fíky sušené, naložené do krabic nebo navlečené na tenkých proutcích do věnců. Nejoblíbenější jsou veliké, okrouhlé fíky smyrnské a drobné fíky marseillské.

V jižní Evropě, na př. už kolem Bolzana v Tyrolsku, roste smokvoň též zplaněle. U nás vyskytuje se ovšem pouze pěstována ve kbelících, poněvadž zimy



129. *Gunnera čilská.*

nesnese; v létě však pod širým nebem vydrží. Proslulé jsou fíkovny v císařské zahradě na Hradčanech a v zámku na Dobříši. Ve fíkovně dobříšské, která bývá

v létě odkryta, v zimě však se zakrývá pohyblivou střechou a vytápí se, jest (dle Vesmíru roč. 1898) 16 stromů, z nichž největší má v objemu 11 *dm* a stáří jeho odhaduje se asi na 300 let.

6. Často pěstuje se v kořenáčích jako rostlina dekorativní **smokvoň pružnoklejná,** zkrátka též „fikus" zvaná (Ficus elastica Roxb., Kautschuk-Feigenbaum — obr. 128), snadno poznatelná dle podlouhle elliptických, celokrajných, dužnatě kožovitých, na líci lesklých listů. Planě roste ve vlhkých lesích Vých. Indie, kde z mléčnaté její šťávy připravují kaučuk.

7. **Gunnera**[1] **čílská** (Gunnera chilensis Lam., G. scabra Ruis et Pav., die Gunnera — obr. 129), u Presla batora zvaná, jest vytrvalá bylina podobná vnějškem nemálo reveni (Rheum, str. 48). Vyhání ze silného oddenku trs značně velikých, řapíkatých, srdčitě okrouhlých, dlanito-dílných, vyhlodaně zubatých, drsných



130. *Platan neboli vodoklen západní;*
b srostlé palisty; *N* kousek větve s vydutou spodinou řapíka *ř* a pupenem *p*; *F* květ prašníkový s jedinou tyčinkou, s okvětím *o* a šupinkami *š*; F_1 květ pestíkový s okvětím *o* a šupinkami *š*; *ch* chlupy (zvětš.).

listů, jejichž vyniklé žíly jsou na rubu i s řapíky posázeny drobnými ostny. Drobounké, dvoudomé kvítky jsou směstnány do klasů, které skládají dohromady veliké palicovité květenství spočívající na kratičkém stvolu uprostřed trsu.

Jsouc domovem v jihoamer. Chile, sází se někdy v zahradách pro krásné listy. Proti zimě jest však u nás velice choulostiva, proto dlužno oddenek její na zimu dobře zakrýti.

Do příbuzenstva rostlin morušovitých patří též **platany**[2] neboli **vodokleny**[3] (Platanus, Platane — obr. 130), stromy s velikými, střídavými, dlanitými listy, jež

[1]) Ku poctě J. Gunnera, prof. v Kodani. Zemřel jako biskup r. 1773, napsav mimo jiné Květenu Norska.

[2]) Jménem *πλάτανος* nazývali tyto stromy už ve starém Řecku; od řec. *πλατύς* = široký, vzhledem k listům.

[3]) Podobá se listem klenu a roste prý (alespoň pl západní) nejbujněji u vod.

dvěma věcmi jsou zajímavé: mají totiž po dvou palistech, které spolu srůstají v kornoutovitou manžetku (*b*) větévku kolkolem objímajíce, a duté spodiny jejich řapíků (*N*) úžlabní pupeny (*p*) úplně uzavírají. Jednodomé, neúhledné kvítky, objevující se v dubnu a květnu, jsou hustě směstnány v kulatých květenstvích, která sedí dosti daleko od sebe oddálena po stranách a na koncích tenkých, převislých, bezlistých větviček. Květy prašníkové (*F*) obsahují jednu nebo několik tyčinek, jejichž nitky jsou zcela krátké a spojidlo mezi oběma pouzdry prašníkovými se nahoře klínovitě rozšiřuje; pestíkové (F_1) kv. obsahují několik volných pestíků a okolo nich zákrsky po tyčinkách. Oboje mají nepatrné okvětí (*o*) a pod ním několik šupinek (*š*), které někteří botanikové považují za kalich, majíce okvětí za korunu, a řadí pak ovšem platany k rostlinám prostoplátečným, do příbuzenstva srstkovitých nebo lomikamenovitých. Plody jsou podlouhlé, jednosemenné oříšky, obalené na spodu křehkými chlupy. Jsouce směstnány do známých kulatých strboulů, zůstávají na stromě až do jara.

Zmínky zasluhuje, že svrchní vrstvy staré kůry kmenů i větví odlupují se v šupinách nebo celých deskách a že listy, mladé větévky i pupeny bývají porostlé rezavými, namnoze rozvětvenými chloupky (*ch*), které se později tak jako chloupky nažek ulamují a poletujíce vzduchem mohou způsobiti nepříjemné záněty očí a sliznice v dutině ústní.

U nás sázejí se pro rychlý vzrůst a pěkný zelený list v sadech a stromořadích nejčastěji dva druhy značně sobě podobné, tak že je Spach považuje za pouhé odrůdy téhož druhu, jejž zove pl. obecným (P. vulgaris). Jsou to:

1. **Platan** neboli **vodoklen západní** (Platanus occidentalis L. - obr. 130) — má větve dosti přímé, listy s hnědými řapíky, na spodu uťaté nebo srdčité, ostatně nejčastěji v 5 špičatých uštů rozeklané; svrchní šedá kůra slupuje se obyčejně v menších šupinách. Pochází ze sev. Ameriky.



131. *Ambroň východní.*

2. **P. východní** (P. orientalis L.) — má větve rozložené, listy se zelenými řapíky, na spodu klínovité, ostatně hluboce rozeklané v 3—5 uštů, které jsou opět samy po kraji chobotnatě zubaté; nicméně vyskytují se též listy na spodu srdčité nebo uťaté a jen mělce laločnaté. Svrchní kůra slupuje se v celých lupenech.

Jest původně domovem v Asii. Byl velice oblíben již u starověkých národů klassických a dosud v jižní Evropě hojně se sází; u nás se mu však tak dobře nedaří jako druhu předch. Dosahuje často vysokého stáří a obrovských rozměrů. V Řecku u Vostizze jest na př. platan 2500 let starý a tak mohutný, že větve jeho mají tloušťku silných kmenů dubových.

S palaeontologického stanoviska je zajímavo, že otisky listův a plodů platanů vyskytují se už ve vrstvách křídových.

K platanovitým náleží též:

Ambroň východní (Liquidambar[1] orientalis L., Amberbaum — obr. 131), strom podobný listy našemu javoru, květy však a plody platanu. Jest domovem v Malé Asii a Persii, kde kmeny jeho navrtávají a ronící se vonné pryskyřice (tekutá ambra = ambra liquida, storax) upotřebují jako léku. U nás sází se zřídka s velice podobnou ambroní americkou (L. styraciflua[2] L.) jako okrasný strom v sadech.



[1]) Slož. z lat. liquidus = tekutý + ambra (arab. ambar) = šedá, vonná pryskyřice.
[2]) Slož. z řec. στύραξ = vonná pryskyřice + fluo = teku.

Řád XII. Jilmovité (Ulmaceae)

jsou stromy neb keře s vejčitými, namnoze nesouměrnými, pilovitými, střídavými, dvouřadě sestavenými listy o opadavých palistech a drobnými obojakými květy, které vyrůstají nejčastěji před listy po stranách větví ve svazečkách. Květy mají zvonkovité okvětí obyčejně 5cípé, 3—8 tyčinek postavených před cípy okvětní a svrchní, 2členný, jednopouzdrý a jednovaječný, někdy však též 2pouzdrý a pak 2vaječný semeník o 2 čnělkách. Plod jest křídlatě vroubená nažka nebo peckovice.

Z domácích rostlin náleží sem pouze rod jilm (Ulmus); často však sází se v sadech též cizozemský břestovec (Celtis).

Rod 1. **Jilm**[1] (Ulmus[1], Ulme) má okvětí zvonkovité, nejčastěji 5klané, tyčinek 3—8 s prašníky extrorsními a plody křídlaté nažky. Vyskytuje se u nás ve 3 druzích:

Jilm	květy krátce stopkaté, přímé; nažky lysé	mladé větve roztroušeně pýřité, pak lysé; listy na líci dosti hladké; tyčinek pouze 3—5; nažka v první třetině celého plodu	polní 1.
		mladé větve chlupaté; listy na líci draslavé; tyč. 5—8; nažka asi uprostřed celého plodu	horní 2.
	květy dlouze stopkaté, převislé; nažky huňatě brvité		vaz 3.

1. **Jilm polní** (Ulmus glabra[2] Mill., U. campestris L. p., Feldulme – obr. 132) jest strom nebo keř mající větve z mládí roztroušeně pýřité, pak lysé a na nich ve dvou řadách střídavě rozestaveny tuhé, příkožovité, lysé nebo skoro lysé, na líci dosti hladké a skoro lesklé listy s palisty záhy opadavými. Ostatně jsou listy vejčité, krátce zašpičatělé, po kraji dvakráte vroubkovaně pilovité a na spodu nestejné, ana vnitřní, k vrcholku obrácená polovice jest větší a hlouběji zasahuje nežli druhá polovice.

Drobné, skoro přisedlé kvítky (F, F_1 a obr. 133), objevující se v březnu a dubnu před listy, jsou sestaveny do vidlanovito-vijanovitých svazečků po stranách loňských větviček (K). Mají zvonkovité, obyčejně 5cípé, vytrvalé, nachové okvětí, 3–5 tyčinek s vyniklými, nachovými, extrorsními prašníky a svrchní semeník se dvěma pérovitými bliznami.

Opylení děje se s počátku xenogamicky větrem, anyť blizny dříve dospívají nežli se počnou zralé prašníky otvírati; později však, dlouho nevadnouce, zúrodňují se blizny též autogamicky. K tomu dlužno dodati, že kvítky téhož svazečku dospívají nesoučasně a že zralé prašníky pukají pouze za suchého počasí, za deště se opět zavírajíce jako prašníky jitrocelů (sv. III. str. 263).

[1]) Čes. jilm, rus. ильмъ, něm. Ulme atd. souvisí s lat. ulmus a to s kelt. elm.
[2]) Lat. glaber = lysý, vzhledem k mladým větévkám oproti druhu následujícímu.

Plody (*f*) jsou vejčité, lysé nažky obroubené širokým blanitým okrajem, tak že je vítr může daleko zanášeti.



132. *Jilm polní;*
K větévka s květy, *F* kvítek, F_1 podélný řez téhož (zvětš.); *f* plod.

Roste v listnatých hájích a v houštinách, zejména v širším okolí pražském, v nížinách Polabí, Teplicko-Žatecku a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě zvláště v Brněnsku, Znojemsku a Prostějovsku, ve Slezsku v Těšínsku i Opavsku. Poněvadž snáší dobře okleštění, sázívá se též do živých plotů, k čemuž nejlépe se hodí odrůda mající větve křidlatě obrostlé korkem — j. korkový (U. suberosa Ehrh. — obr. 134).



133. *Diagram květu jilmu polního.*



134. *Jilm korkový.*

Hlavní užitek, jehož tento i ostatní druhy jilmů poskytují, záleží v tvrdém, pevném dříví, které se vyrovná téměř dřevu dubovému.

Co do geologického stáří dlužno uvésti, že otisky listův a plodů jilmových vyskytují se už v oligocénu.

Nepřátel z říše živočišné má jilm sice veliký počet, zvláště z čeledi broukův a motýlů (housenek), poněvadž však vyskytují se i na jiných stromech, nejsouce nikterak pouze na jilm vázáni, neuvádíme jich. Jen o některých mšicích, jež způsobují na listech rozmanité nádory, budiž zde učiněna krátká zmínka. Jsou to zejména:



135. *Mšice žijící na jilmu a choroby jimi způsobené:*
a_1 vlnatka pýřitá (zvětš.), *a* nádor jí způsobený; *b* list postižený vlnatkou jilmovou; *c* duté výrostky způsobené čtverožilkou jilmovou; *d* plstnatý nádor způsobený čtverožilkou bílou.

1. Vlnatka pýřitá (Schizoneura lanuginosa — obr. 135 a_1), jejíž červené tělo pokrývá vzadu bílá vlna. Vytváří na listech puchýřovité nádory (*a*) někdy tak veliké, že zaujímají celou plochu čepele. Posléze se tyto nádory nepravidelně trhají a mšice z nich vylézají. Listy následkem toho záhy zhnědnou, ale zůstávají na větvích ještě i pak, když ostatní, zdravé listy opadaly.

2. Vlnatka jilmová (Schizoneura ulmi) žije na rubu listů, vyssávajíc z nich šťávu, od čehož se listy krabatí a po kraji ohrnují (*b*).

3. Čtverožilka jilmová (Tetraneura ulmi) jest černá, na zadku temně zelená. Vytváří na listech měchýřkovité, vysoké, lysé výrostky (*c*), v nichž pak žije a se rozmnožuje.

4. Podobná čtverožilka bílá (Tetr. alba) způsobuje na středním nervu listů kulovaté, nebo podlouhlé, bíle plstnaté nádory (*d*) zvíci hrachu až třešně.

Co týká se drobnohledných hub, jež způsobují na listech rozmanité choroby, jsou podobného rázu jako u vrb (viz str. 127).

2. **J. horní** (U. montana With., Bergulme — obr. 136) shoduje se úplně s j. polním, tak že jej Linné od něho ani neodděloval; má však větve v mládí chlupaté až skoro plstnaté a listy větší, tenké, na líci draslavé, vespod na žebrech více méně mrtnaté, široce vejčité, dole velice nestejné, po kraji 2kráte ostře pilovité. Také tím jsou listy zajímavy, že mívají v úhlech žilek na spodní straně chomáčky chloupků zvané akarodomacie, jež v sobě hostívají drobounké roztoče (srovn. s listy lípy na str. 185. ve sv. II). Květy (*F*) obsahují po 5—8 tyčinkách. Nažky (*f*) mají křídlatou obrubu tenkou a leží asi uprostřed celého plodu, kdežto u j. polního mají nažky křídlatou obrubu tuhou a leží v hořejší třetině celého plodu.



136. *Jilm horní*; *F* květ, *f* plod.

Roste v lesích hornatějších poloh, v Čechách hlavně v širším okolí pražském, krajích posudetských, horní Šumavě a Plzeňsku, na Moravě nejvíce v části jižní, ve Slezsku porůznu. Často se též sází v sadech. Kvete jako předch. již v březnu a dubnu.

3. **Vaz**[1] (U. effusa[2] Willd., U. pedunculata[3] Fourg., Wasserrüster — obr. 137) liší se od obou druhů předch. hlavně dvěma znaky: má květy (i plody) dlouze stopkaté, převislé a nažky na obvodě křídlaté obruby huňatě brvité. Ostatně jsou mladé větvičky chlupaté a postranní žebra vejčitých, dole nestejně šikmo srdčitých, 2kráte pilovitých, na líci posléze dosti lysých, na rubu hustě pýřitých listů jsou skoro všecka jednoduchá, kdežto u obou druhů předch. jsou mnohá postranní žebra listů vidličnatá.

Roste hojně ve vlhkých lesích a na březích řek zejména pahorkatých a nižších poloh. Často se též sází u vsí a v sadech. Kvete v týž čas jako předch.

Rod 2. **Břestovec**[4] (Celtis[5], Zurgelbaum) má okvětí 5—6listé, 5—6 tyčinek s prašníky introrsními a plody peckovice. Zmínky zasluhují:

1. **Břestovec západní** (Celtis occidentalis L. — obr. 138) — strom se střídavými, krátce řapíkatými, šikmo vejčitými, dlouze zašpičatělými, v dolejší části

---

[1]) Srovn. s rus. вязъ, pol. wiąz, chorv. vez atd.
[2]) a [3]) Lat. effusus nebo pedunculatus = dlouze stopkatý.
[4]) Od stslov. brjest = jilm, podobně jako rus. берестъ, pol. brzost, chorv. briest. Na Moravě říkají jilmu polnímu, zejména je-li křovitého vzrůstu, břístek.
[5]) Od řec. κέλτις = bič (κέλλω = popohánímı); z větví břestovce jižního dělají násadky k bičům.

celokrajnými, ostatně ostře pilovitými listy, s nimiž současně, v máji a červnu, objevují se mnohomanželné květy sestavené většinou do hroznu (*A*, *B*). Květy obojaké (*F*, F_1) mají namnoze 5dílné okvětí, 5 tycinek s introrsními prašníky a svrchní semeník se 2 velikými, pýřitými bliznami; květy prašníkové (*A*), jež však někdy docela chybějí, mají obyčejně 6dílné okvětí a 6 tyčinek; květy pestíkové (*B*) obsahují vedle dokonale vyvinutého semeníku obyčejné též zakrnělé tyčinky. Plod (*C*) jest peckovice zvíci třešně, barvy posléze hnědočervené.



137. *Vaz;* *A* větévka s květy, *B* vět. s listy a plody.

Jsa domovem v sev. Americe, sází se u nás velice zřídka v sadech jako strom okrasný. U Červeného potoku blíže Velvar jest vysázeno několik plodných stromů.

Zajímavo, že otisky listův a plodů břestovců vyskytují se v střední Evropě již ve vrstvách třetihorních.

2. **B. jižní** (C. australis L.) podobá se zcela druhu předch., má však listy užší, vespod krátce pýřité, až skoro k samému řapíku pilovité a peckovice posléze černé, jedlé.

Roste v jižní Evropě, kde z větví jeho dělají násadky k bičům (»triesky«). U nás vyžaduje chráněného místa proti severním větrům.

Pozn. Někdy sázívá se v sadech pro okrasu **planera**[1] **habrolistá** (Planera carpinifolia Pall.), keř na Kavkazu domácí, podobný vnějškem jilmu, od něhož po-

[1]) Ku poctě J. Planera, professora a botanika, zemřevšího r. 1789. v Erfurtě.

znává se nejsnáze po šikmo vejčitých, smačknutých, **bezkřídlých** nažkách. Svazečky květů objevují se po stranách větví záhy na jaře.



138. *Břestovec zapadní;*
A větevka s květy prašníkovými, *B* s kv. pestikovými, *C* s plody; *F*, F_1 květy obojaké, F_2 pestik.

Řád XIII. **Hlošinovité (Elaeagneae)**

jsou keře nebo menší stromy s nedělenými, celokrajnými, bezpalistými, často od hvězdovitých šupinek stříbřitě lesklými listy a pravidelnými květy (obr. 140), které mají 4klané nebo 2klané, uvnitř korunovitě zbarvené okvětí, 4 tyčinky s cípy okvětními se střídající a obyčejně k okvětí přirostlé, a svrchní semeník s jednoduchou čnělkou, obsahující pouze jedno vajíčko vyrostlé přímo ze dna. Plod jest oříšek nebo nepravá peckovice uzavřená ve vytrvalé spodině okvětní.

Vzhledem k naší květeně zasluhují zmínky 2 rody: hlošina (Elaeagnus) a rakytník (Hippophaë).

Rod 1. **Hlošina**[1] **úzkolistá** neboli **česká oliva** (Elaeagnus[2] angustifolia L., Oelweide—obr. 139) jest šedokorý keř nebo stromek, jehož kopinaté, celokrajné listy, mladé větvičky a okvětí jsou pokryty stříbrolesklými, pod zvětšujícím sklem hvězdičkám podobnými šupinkami (*s*). Medově vonné květy (*F* a obr. 140) objevují se v máji a červnu v paždích listů po 1—3. Mají: trubkovité, vně stříbroleskle bělavé, jako ďupkované, uvnitř žluté okvětí, jehož okraj jest rozeklán nejčastěji ve 4 cípy; 4 tyčinky s introrsními prašníky, vetknuté v ústí okvětním a s cípy okvětními se střídající; a svrchní semeník, který, tvořen jsa jediným plodolistem, vybíhá v dlouhou, jednoduchou čnělku a obsahuje jediné přímé vajíčko. Na spodu čnělky bývá často žláznatý kroužek. Plod (*f*) jest oříšek uzavřený ve spodní vytrvalé, suché části okvětí.

Opylení obstarává hlavně hmyz, zejména včely, které květy rády navštěvují. Zmínky zasluhuje, že vedle květů dokonale obojakých vyskytují se též květy zakrněním semeníků prašníkové a že kromě květů 4četných objevují se často květy 5—6četné (s 5—6 cípy okvětními a 5—6 tyčinkami).

Jest domovem v jižní Evropě, kde moučnaté, nasládlé plody sbírají a pojídají. U nás sázívá se pro okrasu v sadech, ale plody namnoze nedozrávají.

Pozn. Vedle hlošiny úzkolisté pěstuje se někdy v sadech severoamerická **hl. stříbrná** neboli **sheferdie**[3] (Elaeagnus argentea Pursh, Shepherdia argentea hort. — obr. 141), která se podobá celkem druhu předch., má však mladé větévky pokryty šupinkami barvy kovově hnědé, a vejčité až široce kopinaté, od lesklých šupinek stříbřitě šedé listy mívají na rubu vtroušeny hnědé šupinky. Kvete v máji a červnu.

---

[1]) Dle Jungmanna vzato z rusk. глошина: jinak slove rusky též лохъ, polsky oliwnik.

[2]) Jménem ἐλαίαγνος zval Theophrast druh egyptské vrby. Linné je přenesl na hlošinu, poněvadž se podobá poněkud olivě (ἐλαία) i jihoevr. křidrmku (ἄγνος).

[3]) Ku poctě Johna Shepherda, jenž byl v prvé čtvrtině 19. století ředitelem botanické zahrady v Liverpoolu.

Rod 2. **Rakytník**[1] **úzkolistý** (Hippophaë[2] rhamnoides[3] L., Sanddorn — obr. 142) jest větevnatý, 1—4 *m* vysoký keř, jehož postranní větévky zakončují se namnoze silnými trny a čárkovitě kopinaté, celokrajné, krátkořapičné listy jsou na líci zelené, na rubu však bíle neb hnědě stříbřité od drobounkých šupinek. Květy, objevující se v dubnu a máji na postranních krátkých osách, jsou d v o u d o m é: na některém keři prašníkové, na jiném pestíkové. Prvé (*F* a obr. 143 *A*), velice drobounké jsou přisedlé a směstnány do krátkých klubkovitých jehněd; jsouce podepřeny vejčitými, opadavými, žlutými listenci (*b*), mají pouze dva narezavěle žluté, tečkované okvětní lístky (*o*), které spolu — alespoň s počátku (*P*) — hořejšími okraji souvisí, 4 introrsní prašníky na kratičkých nitkách a uprosřed 4laločný žláznatý terč. Často možno po každé straně okvětí vně pozorovati ještě 2 malé lístky, tak že jest pak okvětí 4četné, jak bychom dle počtu tyčinek také očekávali. Květy pestíkové (F_1 a obr. 143 *B*) jsou krátce stopkaté a poměrně nečetné, v chudých, listnatých hroznech; mají okvětí (*o*) trubkovité s 2laločným okrajem a v něm svrchní semeník s jednoduchou vyčnívající čnělkou; žláznatý terč chybí.



139. *Hlošina úzkolistá;* *A* větévka s květy, *B* s plody; *L* kousek listu pokrytého šupinkami *š*; *F* podélný řez květem, *f* podélný řez oříškem.

Plod (*B*) jest šťavnatá, žlutá, hnědě tečkovaná n e p r a v á peckovice zvíci hrachu, jejíž vnější vrstvu tvoří zdužnělá okvětní trubka.



140. *Diagram květu hlošiny úzkolisté.*



141. *Hlošina stříbrná.*

[1]) Vzato z rusk. ракитникъ = ракита = vrba; srovn. též pol. r o k i t n i k, chorv. r o k i t o v c.

[2]) Jménem ἱππόφαες nebo ἱππόφεως nazývá D i o s k o r i d e s trnitý druh pryšce (Euphorbia spinosa L.), který rostl hojně na suchých místech pobřežních. L i n n é je přenesl na tuto rostlinu, poněvadž jest též trnitá a roste nejraději u vod.

[3]) t. j. řešetláku (R h a m n u s) podobný (— εἴδης).

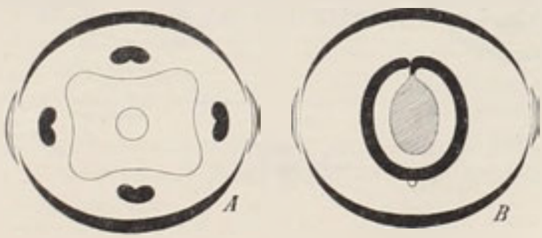
Opylení děje se větrem. Za tou příčinou vysypává se pyl ze zralých prašníků velice záhy na dno květu a okvětí nahoře srostlé tvoří nad ním stříšku. Postranními skulinami dostává se pak pyl vánkem do vzduchu a bývá zanášen na vyčnívající blizny květů pestíkových.

Rakytník, prostonárodně též žlutým zobem ptačím nebo bodlákem žlutým nazývaný, sázívá se u nás zřídka v sadech pro ozdobu nebo do živých plotů. Na vršku u Pohradic (severových. od Bíliny) vyskytuje se zplanělý. Planě roste na pobřeží Baltického a Severního moře jakož i při řekách alpských, kde tvořívá neproniknutelné houštiny. Místy, zvláště na severu, kyselé jeho peckovice jedí.



142. *Rakytník úzkolistý;* *A* větévka s květy (prašníkovými), *B* s plody, *C* s vyvinutými listy; *F* prašníkový květ, *o* okvětí, *b* listen; *P* prašníkový květ nerozvitý; F_1 podélný řez květem pestíkovým, *o* okvětí.

S hlošinovitými jsou blízko příbuzny rostliny vavřínovité (Lauraceae), z nichž u nás planě neroste sice ani jediná, ale často pěstuje se v studených sklenících, v létě i pod širým nebem ve kbelíkách k účelům dekoračním jihoevropský **vavřín**[1] **bobkový** (Laurus[1] nobilis L., Lorbeer — obr. 144). Jest vždy zelený stromek nebo keř se střídavými, podlouhle kopinatými, celokrajnými, po kraji často poněkud vlnovitě zprohýbanými, kožovitými, lesklými listy a dvoudomými, v úžlabních vrcholíčcích směstnanými květy o 4—6dílném, zelenavě žlutém nebo bílém, opadavém okvětí. Prašníkové květy (*F*) obsahují 8—12 tyčinek (*a*), jejichž nitky mají po 2 žlázkách (*ž*) a dozralé prašníky otvírají se postranními chlopněmi jako u našeho dřišťálu (Berberis, str. 54. ve sv. II). Květy pestíkové (F_1) mají místo tyčinek 4 výrostky bez prašníků, ale ovšem se 2 velikými žlázkami a svrchní semeník



143. *Diagramy květů rakytníku;* *A* kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

[1]) Tak slul již ve starověku (řec. *λαῦρος*). Čes. vavřín pochází od téhož kmene, místo lavřín, od lat. adjekt. laurinus = vavřínový. Srovn. též: rus. лавръ, pol. laur, srb. lavorika, slovin. lavor, vlašské lauro, franc. laurier atd.

s jednoduchou čnělkou, dospívající ve vejčitou, modravě černou peckovici (*f*) zvíci malé třešně.

V jižní Evropě (zvláště v Řecku) pěstuje se vavřín velice hojně, zejména při klášteřích; na Parnassu tvoří celé háje. Staří Řekové zasvětili jej Apollonovi a větvemi jeho věnčili slavné básníky a vojevůdce. Ve středověku dostávalo se větviček vavřínu bobkového též mladým doktorům, odkudž říkalo se jim b a k a l á ř i[1].



144. *Vavřín bobkový;*
F podélný řez květem prašníkovým, F_1 květem pestíkovým; *a* tyčinka se žlázkami *z*; *f* peckovice.

Listů „bobkových“, jež rozemnuty kořenně páchnou a hořce chutnají, užívá se hojně v kuchyních. Z peckovic (bobků) lisují olej.

[1]) Z lat. b a c c a l a u r e u s = vavřínem ověnčený.

Řád XIV. Lýkovcovité (Thymelaeaceae)[1]

jsou keře i byliny se střídavými, namnoze kopinatými, celokrajnými, bezpalistými listy a pravidelnými květy tohoto složení (obr. 146): trubkovité, 4cípé okvětí, k němu přirostlých 8 tyčinek ve 2 kruzích a svrchní semeník, jenž tvořen jsa jediným plodolistem a obsahuje jediné visuté vajíčko, dospívá v peckovici nebo v nažku.

V naší květeně jsou zastoupeny dvěma rody: lýkovcem (Daphne), jehož okvětí opadává a semeník dospívá v peckovici, a vrabečnicí (Thymelaea), jejíž okvětí jest vytrvalé a plody jsou nažky.

Rod 1. **Lýkovec**[2] (Daphne[3], Seidelbast) – keře s květy nachovými nebo růžovými, jejichž okvětí opadává; plody dužnaté peckovice. U nás rostou 2 druhy:

1. **Lýkovec obecný** (Daphne mezereum[4] L. – obr. 145), u Presla lejkovcem, u lidu též vlčím lýkem, vlčím nebo divokým pepřem zvaný, jest



145. *Lýkovec obecný;*
A větévka s květy, *B* s plody a listy; *F* podélný řez květem, *f* peckovicí.



146. *Diagram květu lýkovce obecného.*

nízký keř, jehož holé větve odívají se záhy na jaře růžově červenými, vonnými květy a teprve po odkvetení raší z nich, zvláště na vrcholcích, podlouhle kopinaté,

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 118.
[2]) Srovn. chorv. likovac, pol. wilcze łyko, rus. волчье лыко. něm. Seidelbast atd.
[3]) Slovem δάφνη zvali staří Řekové vavřín (Laurus nobilis). Linné přenesl je na lýkovec, poněvadž některé druhy jeho, zvláště l. alpský (D. alpina L.), velice vavřínu se podobají.
[4]) Zkomoleno prý z perského jeho jména mazeriyn, jímž se označuje i jeho jedovatost.

celokrajné, kratičce řapíkaté, měkké listy. V chladnějších polohách, zejména v severních končinách a na vysokých horách, zpozďují se však květy a rozvíjejí se téměř současně s listy.

Sličné, skoro přisedlé květy (*F* a obr. 146) vyrůstají po stranách větví z paždí loňských, na podzim spadlých listů v 2—3četných svazečkách zahalených s počátku do hnědých šupin, aby poupátka netrpěla mrazy a dešti. Mají trubkovité, vně hedvábité okvětí s rozloženým 4cípým okrajem a 8 tyčinek přirostlých kratičkými nitkami ke trubce okvětní ve dvou kruzích: 4 v ústí, 4 o něco níže. Aby pyl zralých prašníků netrpěl deštěm, jest ústí trubky okvětní více méně seškrceno.

Vzhledem k té okolnosti, že tyčinek jest dvakráte tolik, kolik okvětních cípů, dlužno míti za to, že druhý kruh okvětních lístků (koruna) pyl potlačen.[1]

Svrchní semeník, tvořený jediným plodolistem, obsahuje jediné visuté vajíčko a nese na vrcholku jednoduchou, krátkou čnělku zakončenou mískovitou, pod zvětšujícím sklem jako sametovou bliznou.

Opylení obstarává především hmyz, který nápadným zbarvením květů, vůní a medovinou na dně okvětí vyměšovanou jsa lákán, květy dosti hojně navštěvuje. Noře sosák do květu, otírá pyl, který v jiném květu na sosáku mu uvízl, o bliznu; když pak sosák navlhčený medovinou z květu vytahuje, nabírá si naň nový pyl ze zralých prašníků. Nedostavil-li se hmyz, mohou se blizny dle pozorování Schulzových zúrodniti též pylem vlastního květu, jest to však celkem vzácné, jak souditi dlužno z toho, že mnoho kvítků spadne, aniž dospělo v plody. Dle Kernera jest opylení autogamií proto řídkým zjevem, že pyl ze zralých prašníků, třebas stály nad bliznou současně s prašníky dospívající, padá přece mimo bliznu, anyť květy stojí většinou rovnovážně.

Zmínky zasluhuje, že v některých krajinách jsou květy lýkovce autatrygické, t. j. vlastním pylem nezúrodnitelné, kdežto v jiných krajinách mohou blizny pylem vlastního květu býti zúrodněny. Na tento velice zajímavý zjev upozorněn byl první prof. B. Ludwig. Přesadil totiž do své zahrady dva lýkovcové kře pocházející z různých míst dalekého lesa. Pokud byly oba zdrávy, měly každého roku hojně plodů. Když však jeden z nich zahynul, odkvetl druhý vždy na plano, ačkoli byly květy jeho hmyzem hojně navštěvovány, ba i uměle vlastním pylem zúrodňovány. Jiných květoucích lýkovcův ovšem v blízkém okolí nebylo. I vysvětluje Ludwig tento zvláštní případ autatrygie, maje zřetel k pozorováním Schulzovým, dle nichž květy lýkovce mohou býti zúrodňovány pylem vlastním, v ten smysl: Ustálený způsob opylení lýkovce a snad i jiných rostlin závislý jest často na poměrech, v jakých rostlina vyrostla. Vyrostl-li lýkovec v krajině, kde létá v časném jaře hojně hmyzu, opyloval se vždy xenogamicky a zvykl si na tento způsob opylení tak, že konečně jiným způsobem ani opyliti se nemůže — jest autatrygický. Rostl-li však v krajině na jarní hmyz chudé, musil si zvyknouti na opylení autogamií, poněvadž by jinak vyhynul.

Po odkvetení, při němž okvětí opadává, vyvinou se ze semeníků — zejména na rostlinách vlhkých poloh, méně hojně na jiných stanovištích — šťavnaté, červené peckovice (*J*).

Ačkoli jsou peckovice dle udání Linnéova tak jedovaté, že jich několik stačí k otrávení vlka, přece požírají je rádi někteří ptáci, zvláště třasořitky, drozdi, konopky a červenky, vyvrhujíce nestravitelné částky se semeny v chuchvalcích zpátky, čímž k rozšíření tohoto kře nemálo přispívají.

---

[1]) U cizozemského rodu Gnidia jest dosud vnitřní kruh okvětních lístků jakožto koruna vyvinut.

Lýkovec obecný roste ve stinných, vlhkých horních lesích porůznu skoro po vší vlasti; v pahorkatině a rovině jižní Moravy však chybí. Často sázívá se též v sadech pro ranné květy jako okrasný keř.

S biologického stanoviska zasluhuje zmínky, že na koříncích jeho vyskytují se houbová vlákna, která přivádějí rostlině ze země vodu a výživné látky v ní rozpuštěné (viz mykorhiza ve Slovn. termilog., sv. I.)

Zralé peckovice dávají dobrou malířskou barvu. Byvše požity působí u člověka a mnohých zvířat silné dávení, zanícení střev, ano i smrt. Některým ptákům však,



147. *Lýkovec vonný*; *F* podélný řez okvětím, *f* semeník



148. *Vrabečnice rolní*; *F* kvítek sedící v paždí listů *L* a podepřen listenci *b*; F_1 podélný řez květem; *f* nažka.

jak už pověděno, neškodí. Také kořen a kůra jsou proniknuty palčivě hořkou, nepříjemně páchnoucí látkou — daphninem, což přináší rostlině ten prospěch, že mnohá zvířata, která by si jinak ráda na mladých haluzích pochutnala a v zimě kůru ohlodávala, rostliny ušetřují. Druhdy užívalo se mladé kůry namočené v octě na vytahování pryskýřů.

2. **L. vonný** (D. cneorum[1] L., Heideröschen — obr. 147) jest oproti předch. pouze asi 2—3 *dm* vysoký keříček mající hnědé pníčky a větve namnoze položené,

[1]) Jménem *κνέωρον* rozuměli starověcí Řekové několik druhů lýkovce, zvláště takové, jejichž listy jsouce rozžvýkány působily v ústech palčivý, škrablavý (*κνάω* = škrábu) pocit.

konci vystoupavé, porostlé listy klínovito-čárkovitými, kožovitými, přes zimu vytrvalými a zakončené bohatými svazky světle nachových, libovonných květů, jejichž okvětní trubky (*F*) jsou asi dvakráte delší 4cípých okrajů. Ellipsoidické peckovice jsou žlutohnědé a kožovité, skoro suché.

Roste na keřnatých, kamenitých stranách a v borech, v Čechách zejména v Jičínsko-Boleslavsku, středním Polabí, jižní části širšího okolí pražského a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě zejména v části jižní a střední. Pěstuje se též ještě s jinými druhy v zahradách a kořenáčích.

Kvete v máji a červnu, někdy po druhé opět na podzim.

V jedovatých vlastnostech shoduje se s druhem předch.

Rod 2. **Vrabečnice**[1] **rolní** (Thymelaea[2] arvensis Lamk, Stellera[3] passerina[4] L., Passerina[4] annua[5] Wickst., Spatzenzunge, Vogelkopf — obr. 148) jest jednoletá bylina s přímou, 2–5 *dm* vysokou, obyčejně prutovitě rozvětvenou, lysou lodyhou porostlou úzce kopinatými listy. Drobounké, zelenavé kvítky (*F*, F_1) spočívají na kratičkých, huňatých stopkách po 1–4 v úžlabích listů (*L*), jsouce podepřeny dvěma listeny (*b*) a téhož složení jako květy lýkovce. Chlupaté okvětí jejich však neopadává, uzavírajíc v sobě plod — suchou nažku. Okvětní cípy, s počátku vzpřímené, po odkvetení se k sobě sklánějí, aby byly přístřeším vyvinujícímu se plodu (*f*).

Opylení děje se s počátku xenogamicky drobným hmyzem, který vniká do kvítků, nalézaje v nich medovinu. Ku konci doby květní seškrcuje se však okvětí v hořejší třetině tak, že tyčinky k němu přirostlé přitlačí se na bliznu a nebyla-li dosud zúrodněna pylem cizím, zúrodní ji autogamicky.

Roste jako plevel na rolích a mezích, na pastvinách a vyslunných, neúrodných místech roztroušeně po střední a jižní Moravě i ve Slezsku; v Čechách se vyskytuje pouze v severní části širšího okolí pražského a v nížině polabské mezi Lysou a Roudnicí. Kvete až v červenci a srpnu.



[1]) Srovn. s pozn. [4]) a s pol. wróblówka, ptasia głowa.

[2]) Jménem θυμέλαια nazývali staří Řekové druh lýkovce, který vonil jako mateřídouška (= θύμος, str. 164 sv. III.) a měl plody podobné malým olivám (= ἐλαία). Poněvadž však Linné pro všecky druhy lýkovců zvolil slovo Daphne, použil Lamarck tohoto jména pro vrabečnici.

[3]) Ku poctě Jiřího Stellera, rusk. lékaře a cestovatele; zemřel zmrznuv na Kamčatce r. 1745.

[4]) Od lat. passer = vrabec, passerinus = vrabčí, vzhledem k zobánkatým nažkám, podobajícím se dle Linnéa vrabčí hlavičce.

[5]) Lat. annuus = roční, jednoletý.

Řád XV. Vrbovité (Salicineae)

jsou stromy i keře s jednoduchými, namnoze palistnatými listy a 2domými, nahými květy, které vyrůstají v jehnědách z paždí šupinovitých listenů. Místo okvětí vyskytuje se ve květech po 1 nebo 2 žlázkách (obr. 149 *ž*) nebo nízký pohárek (obr 184 *o*). Květy prašníkové jsou zastoupeny buď dvěma, řidčeji 3 - 5, anebo větším počtem tyčinek (obr. 184 *F*) Květy pestíkové, stojící oproti květům násl. řadu v paždích listenů j e d n o t l i v ě, jsou zastoupeny semeníkem, který, nese na vrcholku čnělku rozeklanou ve 2 jednoduché nebo 2klané blizny (obr. 149 F_2, F_3) a tvořen jsa dvěma plodolisty (obr. 150 *B*), obsahuje na 2 nástěnných semenicích č e t n á p ř í m á vajíčka.

Plody jsou tobolky; obsahujíce četná drobná semena opatřená na spodu vlnovitým chmýřím, poltí se dozravše ve 2 chlopně.

Náležejí sem pouze 2 rody: v r b a (Salix), jejíž prašníkové květy mají obyčejně jen 2, zřídka 3 nebo 5 tyčinek, pestíkové pak na spodu 1 — 2 žlázky, a t o p o l (Populus), jehož prašníkové květy mají větší počet tyčinek a pestíkové sedí v pohárkovitém okvětí.

Rod 1. **Vrba**[1] (Salix[2], Weide) má pupeny pouze v jediné šupině zahaleny (obr. 171 *D*), listeny v jehnědách nedělené, květy prašníkové o 2, řidčeji o 3 nebo 5 - 10 tyčinkách a květy pestíkové bez pohárkovitého okvětí. Okvětí jest zastoupeno 1 nebo 2 žlázkami sedícími na spodu semeníku nebo tyčinek.

Mezi všemi našimi stromy jsou vrby na druhy nejbohatší. Vyskytujíť se v naší květeně v 21 druzích a kromě toho asi ve 30 míšencích, z nichž některé považovány bývají za druhy samostatné. Jsou pak tu míšenci nejen prvého, nýbrž i druhého a třetího, ba i pátého stupně. W i c h u r o v i ve Vratislavi, jenž míšenci vrb zvláště se zabýval, podařilo se na př. vypěstiti míšence, na němž 6 druhů vrb se súčastnilo, totiž j í v a, v. l ý k o v c o v i t á, l a p o n s k á, n a c h o v á, s l e z s k á a k o š a ř s k á.

Již vzhledem k tomuto velikému počtu druhův a míšenců celkem jednotvárných, vnějškem značně sobě podobných, jest určování vrb nad míru nesnadné. K tomu však přistupují ještě jiné obtíže: jedinci prašníkoví a pestíkoví téhož druhu bývají často od sebe vzdáleni a u některých druhů rozkvétají nesoučasně; listy rozvíjejí se u mnohých druhů až po odkvetení, tak že dlužno k určování sbírati větve nejen ze dvou jedinců, nýbrž často též ve dvou dobách; odění listů (srstnatost, pýřitost, chlupatost) v mládí bývá jiné nežli v dospělosti; palisty možno pozorovati většinou jen na prýtech mladých atd. Všecky tyto okolnosti znesnadňují určování tak velice, že již L i n n é nazval rod vrb „k ř í ž e m a t r ý z n í b o t a n i k ů v".

Poněvadž jest nesnadno poznati různopohlavné jedince k sobě náležející, bude nejlépe určovati dle d v o u klíčů: dle prvého jedince s jehnědami prašníkovými, dle druhého jedince s jehnědami pestíkovými.

---

[1]) Jako pol. w i e r z b a, rus. в е р б а, chorv. b e l a v r b a atd. od stslov. v r ъ b a. J u n g m a n n upozorňuje na podobnost s lat. a r b o r = strom.

[2]) P l i n i u s odvozuje od latin. s a l i r e = skákati, vzhledem k rychlému vzrůstu. Správnější však asi jest srovnati s řec. *ἕλιξ* = vinutí, vzhledem k tomu, že prutů se užívá na pletení; také něm. W e i d e (od w i n d e n = vázati) k tomu poukazuje.

Vrba: jedinci s jehnědami prašníkovými

- jehnědy vyrůstají po stranách větví na listnatých větévkách (stopkách) nebo jsou přisedlé
  - jehnědy rozvíjejí se současně s listy, spočívajíce na listnatých větévkách (stopkách); šupiny jehněd jednobarevné, nejčastěji žlutavé, řidčeji (zvlaště u druhů horských) dvoubarevné
    - v paždí šupin jehnědových po 2 tyčinkách
      - listy kopinaté, dlouze zašpičatělé
        - listy dospělé na rubu hedvábitě běloplstnaté — **bílá 1.**
        - l. dospělé po obou stranách lysé
          - větve lámavé, nepřevislé; řapíky listů nezkroucené — **křehká 2.**
          - větve ohebné, chabě dolů visící; řapíky zkroucené — **smutková 12.**
      - listy elliptičné nebo vejčité, krátce zašpičatělé; druhy vzácné
        - keřík s pněm plazivým a větvemi vystoupavými, jen asi 1/2 *m* vysoký; nachové prašníky po vypylení černé — **boruvkovitá 20.**
        - keře s pněm přímým; prašníky i po vypylení žluté
          - listy vespod nasivělé, při vadnutí černající
            - palisty nepatrné, uzounké; šupiny jehněd vpředu tmavě nachové — **bobkolistá 16.**
            - palisty veliké, polosrdčité; šup. jeh. vpředu černé — **černající 19.**
          - listy obak zelené; šupiny jehněd zpředu červ.-hnědé — **šípovitá 18.**
    - tamtéž po 3 nebo 5 — 10 tyčinkách
      - tyčinek 5 — 10 — **pětimužná 3.** (viz též v. křehká 2).
      - tyčinky 3 — **mandlová 4.**
  - jehnědy rozvíjejí se většinou před listy; spočívají na krátkých stopkách anebo jsou přisedlé; na spodu jich jsou buď větší šupiny nebo drobné lístečky; šupiny jehněd, z jichž paždí vyrůstají květy, jsou dvojbarvé: na špičce jinak zbarveny (tmavé, rezavé) nežli v dolejší části
    - nitky tyčinek až pod červené prašníky spolu srostlé, tak že se zdá, jakoby v paždí každé šupiny jehnědové byla jen jedna tyčinka; jehnědy často skoro vstřícné — **nachová 5.**
    - nitky tyčinek volné nebo jen na spodu, nanejvýš do polovice spolu srostlé
      - nitky tyčinek asi do polovice nebo alespoň na spodu spolu srostlé
        - listy úzce kopinaté, asi 15krát delší než širší, po kraji ohrnuté, vespod šedoplstnaté — **šedivá 17.**
        - l. kopinaté, asi 8krát delší než širší, ploché nebo krajem nepatrně ohrnuté — **červená** (míšenec 1).
      - nitky tyčinek úplně volné (spolu nesrostlé)
        - keř s krátkým, poléhavým nebo plazivým pníčkem a vystoupavými, as 1/2 *m* vysokými větvemi; prašníky po vypylení černé — **plazivá 11.** (viz též borůvkovitá 20).
        - stromy i keře s pněm přímým a takovými též větvemi; jsou-li větve vystoupavé, pak jsou prašníky i po vypylení žluté
          - větve šedomodře ojíněné; listy lysé, vroubkovano-pilovité — **lýkovcová 7.**
          - větve neojíněné
            - listy kopinaté, dlouze špičaté, alespoň 3krát tak dlouhé jak široké
              - listy celokrajné, na rubu šedoplstnaté
                - listy asi 10krát delší než širší, po kraji většinou ohrnuté — **košařská 6.**
                - l. jen asi 3—5krát delší než širší, ploché — **laponská 15.**
              - listy vlnito-pilovité — **popelavá 8.**
            - listy vejčité atd. *viz str. násl.*
- chudokvěté jehnědy vyrůstají jednotlivě na koncích větví; plazivý keřík s vejčitými až okrouhlými listy — **zakrslá 21**

- listy vejčité nebo kopinaté, ale pak krátce špičaté, sotva 2—3krát tak dlouhé jak široké
  - listy pilovité nebo vroubkované
    - listy i v dospělosti na rubu šedoplsťnaté nebo pýřité
      - jednoroční větve a šupiny pupenů plsťnaté; listy vejčito-kopinaté, asi 3krát delší než širší — **popelavá 8.**
      - jednoroční větve a šupiny pupenů lysé; listy vejčité, asi 2krát delší než širší
        - strom nebo vyšší keř; šupiny jehněd vpředu černavé — **jíva 9.**
        - nízký keřík; šupiny jehněd vpředu rezavé — **ušatá 10.**
    - listy v dospělosti i na rubu lysé, nanejvýš jen na vyniklých žilkách chlupaté
      - listy obak stejně zelené, na rubu jen trochu bledší — **slezská 13.**
      - listy na rubu sivé
        - listy jen as $\frac{1}{2}$ *dm* dlouhé; palisty nepatrné, úzké — **bobkolistá 16.**
        - (viz též černající č. 19.)
        - listy až přes 1 *dm* dlouhé; palisty zdéli řapíka, srdčité — **velkolistá 14**
  - listy celokrajné
    - listy (zvláště z mládí) na rubu plsťnaté; keřík jen asi $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ *m* vysoký — **laponská 15.**
    - l. na rubu sivé, ale lysé; keř 1—2 *m* vysoký — **bobkolistá 16.**

Vrba: jedinci s jehnědami pestíkovými

- jehnědy vyrůstají po stranách větví na listnatých větévkách, nebo na stopkách, nebo jsou přisedlé
  - Jehnědy spočívají na postranních atd. *viz str. násl.*
  - jehnědy jsou přisedlé nebo skoro přisedlé a vyvinují se před listy
    - semeník přisedlý, plsťnatý až huňatý
      - blizna skoro přisedlá, listy lysé; chlopně zralých tobolek rovné — **nachová 5.**
      - blizna na dlouhé čnělce: listy na rubu hedvábitě stříbrošedé; chlopně zralých tobolek ohnuté — **košařská 6.**
    - semeník kratičce stopkatý, lysý, s dlouhou čnělkou
      - větve modrošedě ojíněné; kopinaté listy alespoň v dospělosti na rubu lysé — **lýkovcová 7**
      - větve neojíněné; úzce a dlouze kopinaté listy na rubu běloplsťnaté, po krajích ohrnuté — **šedivá 17.**
    - semeník dlouze stopkatý, o stopce 3-6krát delší nežli žlázka
      - keře nebo stromy s přímým, větevnatým pněm
        - jednoroční větve a šupiny pupenů plsťnaté; listy vejčito-kopinaté, asi 3krát delší než širší — **popelavá 8.**
        - jednoroční větve a šupiny pupenů lysé; listy vejčité, asi 2krát delší než širší
          - strom nebo vyšší keř; šup. jehněd vpředu černavé — **jíva 9**
          - nízký keřík; šupiny jehněd vpředu rezavé — **ušatá 10.**
      - keřík s krátkým, poléhavým nebo plazivým pníčkem a vystoupavými, as $\frac{1}{2}$ *m* vysokými větvemi — **plazivá 11.**
- velice chudokvěté jehnědy vyrůstají j e d n o t l i v ě n a k o n c í c h v ě t v í; plazivý keřík s listy vejčitými až okrouhlými — **zakrslá 21.**

- jehnědy spočívají na postranních, listnatých větévkách nebo zřetelných stopkách a rozvíjejí se současně s listy
  - listy kopinaté, dlouze zašpičatělé, více než 4krát delší než širší
    - šupiny jehněd před uzráním opadávající
      - na spodu stopky semeníkové 1 medová žlázka; listy alespoň na rubu hedvábitě bělošedé; větve ohebné — **bílá 1.**
      - na spodu semeníkové stopky 2 žlázky; listy dospělé lysé, z mládí lepkavé; mladé větve lámavé
        - listy na větévkách jehněd většinou celokrajné; stopky semeníku 2–5krát delší než zadní žlázka — **křehká 2.**
        - listy i na větévkách jehnědových pilovité; stopky semeníků asi zdéli zadní žlázky — **pětimužná 3.**
    - šupiny jehněd až do uzrání vytrvalé
      - stopky semeníkové 3—5krát delší nežli medová žlázka; větve nepřevislé; řapíky kopinatých listů nezkroucené — **mandlová 4.**
      - stopky semeníkové kratší než medová žlázka; větve převislé; řapíky úzce kopinatých listů zkroucené — **smutková 12.**
  - listy eliptičné nebo vejčité, krátce zašpičatělé, nebo kopinaté, ale pak jen asi 3–4krát delší než širší
    - šupiny jehněd jednobarvé
      - šupiny s jehněd před uzráním plodů opadávající; blizny na dosti dlouhé čnělce — **pětimužná 3.**
      - šup. na jehnědách až do uzrání plodu vytrvalé; blizny přisedlé — **mandlová 4**
    - šupiny jehněd dvoubarvé: na konci jinak zbarveny (tmavě rezavě) nežli dole
      - semeníky přisedlé nebo kratičce stopkaté, o stopkách nanejvýš 2krát tak dlouhých jako medová žlázka
        - semeníky plstnaté, s dlouhou nebo dosti dlouhou čnělkou
          - semeníky přisedlé, listy vždy celokrajné, na rubu šedoplstnaté — **laponská 15.**
          - semeníky krátce stopkaté, listy buď celokrajné nebo oddáleně vroubkované, posléze obak lysé — **bobkolistá 16.**
        - semeníky lysé (zřídka chlupaté), s krátkou čnělkou; listy vroubkovaně pilovité, v dospělosti obak lysé; chlopně zralých tobolek hlemýžďovitě stočené — **šípovitá 18.**
      - semeníky dlouze stopkaté, o stopkách 3-6krát tak dlouhých jako medové žlázky
        - keř s kmenem přímým, větevnatým; listy namnoze vroubkovaně pilovité
          - čnělka dosti dlouhá; chlopně zralých tobolek hlemýžďovitě svinuté — **černající 19.**
          - čnělka kratičká; chlopně zralých tobolek srpovitě ohnuté
            - semeník namnoze lysý; listy v mládí hnědočervenavé — **slezská 13.**
            - sem. plstnatý; listy až přes 1 dm dlouhé — **velkolistá 4.**
        - keřík s pněm plazivým a větvemi vystoupavými, asi 1/4 m vysokým; drobné listy namnoze celokrajné — **borůvkovitá 20.**

1. **Vrba bílá** neboli **bělice, potočnice** (Salix alba L., Silberweide — obr. 149) je strom nebo keř s ohebnými, nelámavými větvemi barvy olivově zelené nebo hnědočervené a dlouze kopinatými, špičatými, jemně pilovitými, na líci mdlými, na rubu sivozelenými a tamtéž (někdy i na líci) více méně hedvábitě běloplsťnatými listy (*L*), které už zdaleka, zejména dokud jsou mladé, dodávají celé koruně nápadného bělošedého vzezření. Na krátkých řapících bývá po 1—2 žlázkách a u listů na mladých prýtech jsou 2kopinaté palisty; u starších listů nelze ovšem palistů spatřiti, poněvadž velmi záhy opadají.



149. *Vrba bílá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehnědou pestíkovou, *L* list; *F* květ prašníkový s listenem *b* (z předu), F_1 týž s listenem *b* a žláskou *ž*; F_2 květ pestíkový, F_3 podélný řez téhož; *f* zralá tobolka, *z* nažka (zvětš.)

Drobné, neúhledné, 2domé kvítky, rozvíjející se hlavně v dubnu a květnu a to současně s listy, skládají štíhlé, tenké jehnědy vyrůstající na postranních listnatých větévkách. S počátku jsou jehnědy krátké a každá sedí v paždí jediné hnědé šupiny, která později odpadne (obr. 171 *D*). Říká se jim v obecné mluvě „kočičky“, poněvadž jsou od huňatých listenů, zahalujících nevyvinuté ústroje květní, hedvábitě chlupaté. Květy prašníkové (obr. 149 *F*, F_1 a obr. 150 *A*) jsou zastoupeny dvěma tyčinkami, jež tkví spodinou nitek v paždích zelenavě žlutých, podlouhlých, celokrajných, zpředu většinou lysých, vespod bíle huňatých šupin (listenů *b*); místo okvětí mají u spodu 2 medové žlázky (*ž*). Květy pestíkové (obr. 149 F_2, F_3 a obr. 150 *B*) vyrůstají na kratičkých stopečkách z paždí podobných šupinovitých listenů (*b*) — jež později opadávají — jsouce zastoupeny pouhým pestíkem; vejčitý jeho semeník, tvořen dvěma plodolisty, obsahuje na 2 nástěnných semenicích četná přímá vajíčka a nese na vrcholku kratičkou čnělku s dvouklanou bliznou. Na spodu stopky semeníkové sedí pouze jediná medová žlázka (*ž*) delší nebo asi zdéli stopky.



150. *Diagramy květu vrby bílé:*
A květu prašníkového; *B* květu pestíkového.

Plody jsou lysé, kratičce stopkaté tobolky (*f*) obsahující četná drobou-

linka semena (z) opatřená jemnou, bílou vlnou vyrůstající ze spodního konce. Záhy dozravše (již za několik neděl po odkvetení), poltí se tobolky pouzdrosečně ve 2 chlopně, jejichž konce ohýbají se zpět, a lehounká semena roznáší pak vítr daleko po krajině. Padne-li semeno na vlhkou půdu, „přilepí se" a počne brzy po té klíčiti, nečekajíc až do jara příštího roku, pročež se dříve myslilo, že semena v několika dnech po dozrání ztrácejí klíčivost. Pokusy Wiesnerovými však dokázáno, že klíčí i po měsících, ale ovšem v prvních 2 měsících po dozrání nejvíce.

Oproti všem ostatním našim anemofilným stromům jehnědokvětým opylují se vrby pomocí hmyzu, který přes všecku nepatrnost kvítků dosti hojně je oblétuje. Přispívať k tomu několik okolností: a) Jsouce nahloučeny v husté jehnědy a majíce žluté nebo nachové prašníky na dlouhých nitkách, jsou kvítky už zdaleka viditelny, zejména u těch druhů vrb, které dříve kvetou nežli se počnou odívati listím. b) Vylučují ze žlázek na spodu tyčinek i pestíků hojnost sladkého nektaru. c) Rozkvétají dosti záhy na jaře, kdy jest ještě v přírodě málo medonosných rostlin rozkvetlých, takže hmyz rád se s nimi spokojí. d) Aby hmyz na květy pestíkové pyl z květů prašníkových tím jistěji přenášel, jsou jehnědy prašníkové nápadnější, pročež je hmyz dříve navštěvuje a nabrav si na tělo pylu, teprve potom na méně nápadné jehnědy pestíkové zalétá.

Vrba bílá roste hojně u vod a u cest. Jako všecky vrby velice snadno se rozmnožuje a jeví značnou houževnatost životní: uříznuté větve, zasazeny byvše do vlhké půdy, vyhánějí z adventivních pupenů prýty, a kmeny, zbaveny všech větví, nasazují nové koruny.

Užitek této a jiných vrb jest rozmanitý: Měkké, lehké, bílé dříví není sice příliš cenné, za to však hodí se ohebné prutovité větve (zvláště některých druhů) výborně k pracím košařským[1]). Křovité druhy hodí se též dobře na upevňování břehů a náspů. Kůra mladších větví obsahuje vedle třísloviny hořkou látku salicin, jíž užívalo se druhdy a dosud ještě užívá místo chininu v horečkách. Květy dávají dobrou pastvu včelám.

Co do geologického stáří dlužno uvésti, že otisky listů vrbových objevují se až ve svrchním oligocénu.

Nepřehledná jest řada hmyzu a jeho larev, které žijí ve vrbách nebo na nich. Z čeledi brouků žije na listech a na jehnědách asi 70 druhův a ve dřevě asi 30 druhů. Motýlové zastoupeni jsou asi 200 druhy, jejichž housenky ožírají zejména listy. Z hmyzu blanokřídlého, zvláště pilatek žije na vrbách přes 30 druhů, z hmyzu dvoukřídlého, zejména bejlomorek, přes 20; k tomu přistupuje asi 10 druhů mšic, několik ploštic, křísův a roztočů. Většina tohoto hmyzu neváže se ovšem pouze na vrby, navštěvujíc se stejnou zálibou i jiné listnaté stromy. Proto uvádíme zde jen několik nejznámějších:



151. *Chroustek letní.*

1. Z brouků pochutnávají si na listech vedle jiných nejčastěji: všeobecně známý chroust obecný (Melolontha vulgaris L.), o polovici menší chroustek letní (Rhizotrogus solstitialis L. — obr. 151), listokaz zahradní (Phyllopertha horticola L.), o němž učiněna zmínka již mezi škůdci růže (ve sv. II. na str. 471 — obr. 730), a mandelinka topolová (Chrysomela populi L. — obr. 152), brouček zavalitého těla, 6—10 *mm* dlouhý, na hlavě a štítě zelenavě černý, na krovkách žlutavě červený,



152. *Mandelinka topolová.*

[1]) Viz Karla Salače: Nauka o rationelním pěstování a zužitkování vrby. Praha, Reinwart 1887.

jenž ožírá často keře vrbové do hola. Také zavírák čtverotečný (Clythra 4punctata L.—obr. 210 *c*), jakož i pochvatec olšový (Cryptorhynchus lapathi – obr. 210 *d*) bývají dosti hojní; více jest o nich pověděno mezi škůdci olše.



153. *Tesařík pižmový.*

Ve dřevě žijí larvy pěkného, zeleně nebo modře lesklého, pižmem zaváňejícího tesaříka pižmového (Aromia moschata L. — obr 153) a ve starých, vyhnívajících kmenech larvy zavalitého, černého tesaříka vrbového (Lamia textor F. – obr. 154).

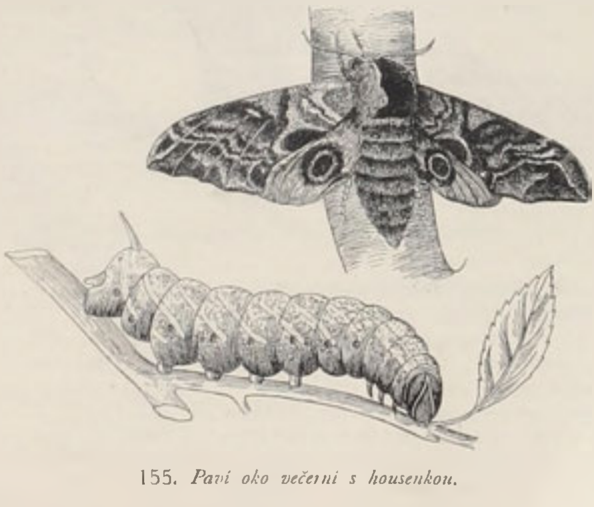


154. *Tesařík vrbový.*

2. Z čeledi motýlů, jejichž housenky pasou se na listech, nejznámější jsou:

α) Lysé, žlutavě zelené, na konci těla růžkem ozbrojené housenky krásného pavího oka večerního neboli zubokřídlatce vrbového (Smerinthus ocellatus L. – obr. 155).

β) Bekyně vrbová (Liparis salicis L., Dasychira salicis — obr. 156), noční motýl s rozpjatými křídly 4—5 *cm* široký, barvy bílé, hedvábitě lesklé, jenž za teplých nocí po tisících obletuje vrby nebo topoly, aby na ně nakladl vajíčka. Ve dne sedí ovšem lenivě na listech často v takovém množství, že se listy až bělají. Housenky, ožírající stromy někdy do hola, jsou mírně chlupaté, na hnědošedém hřbetě s bílými nebo žlutými, štítkovitými skvrnami.



155. *Paví oko večerní s housenkou.*

γ) Housenky bekyně zlatořitné (Liparis chrysorhoea L. – obr. 832. ve sv. II.) – která se bělostným zbarvením podobá b. vrbové, jest však o něco menší a má

na konci těla chomáček zlatolesklých chloupků — jsou s počátku špinavě žluté, pak temnohnědé, chlupaté a tím pamětihodné, že si splétají hedvábitými vlákny několik listů ve společné hnízdo, ve kterém přezimují a ukrývají se před nepohodou.

δ) O bekyni velkohlavé (Liparis dispar L.), jejíž chlupaté housenky taktéž často na vrbách žijí, pověděno více ve sv. II. na str. 549 (obr. 831).

ε) Housenky hranostajníka vrbového (Harpyia vinula L. — obr. 157) — který jest zvíci bekyně velkohlavé, má však šedobílá, černě žilkovaná křídla jen spoře pokryta šupinkami a sedává za dne líně na kmenech, maje křídla střechovitě složena — vyznačují se odporným tvarem. Jsou lysé, světle zelené, na hřbetě s fialovým, bíle lemovaným pruhem, mají na konci těla dva štětinovité výrostky a mohou velikou hlavu zatáhnouti do prvního hrudního článku, jenž se podobá kapuci.

ζ) Lysé housenky stužkonosky červené neboli vrbové (Catocala elocata Esp. — obr. 158) jsou barvy šedé jako kůra kmene, v jejíž trhlinách rády odpočívají. Motýl, náležející k nejkrásnějším můrám, má přední křídla celkem šedá, zadní červená, s dvěma černými stužkami.



156. *Bekyně vrbová s housenkou.*



157. *Hranostajník vrbový a jeho housenka.*

3. Z bohatého rodu pilatek buďtež uvedeny pouze: Pilatka Vallisnerova (Nematus Vallisnerii Hrtg), drobounký, blanokřídlý hmyz způsobující na listech bobovité, po obou stranách listu vyniklé, dužnaté, zelené nebo červené nádory (obr. 159 *a*). Podobná pil. duběnkovitá (Nematus gallarum) vytváří na listech nádory kulaté, zvíci hrachových zrn i větší, obyčejně po jedné straně nachově zbarvené, tak že se podobají malinkým jablíčkům (*b*). Pilatka měchýřkovitá (Nem. vesicator) činí na listech nádory měchýřkovité, duté, obyčejně podlouhlé (*c*). Rozloupneme-li kterýkoli z uvedených nádorů, nalezneme v něm obyčejně červíčkovitou larvu.

4. Hmyz dvoukřídlý jest mezi škůdci vrbovými zastoupen hlavně bejlomorkami, z nichž nejrozšířenější jsou:

Bejlomorka vrbová (Cecidomyia salicis Schr. — obr. 160) — vytváří na mladých větvích boulovité nádory, na nichž vyrůstají zakrslé větvičky následkem podráždění pletiva larvami v nádorech žijícími. Když na podzim listy opadají, jsou hnědé, uschlé nádory na koncích větví tím patrnější.

Bejlomorka jívová (Cecidomyia seu Hormomyia capreae Winn. — obr. 161) — působí na listech (zvláště na obvodě) tvrdé, hnědožluté až tmavohnědé, ploché nádorky, v jejichž nitru žijí larvy.

5. Z chobotnatého hmyzu zasluhuje zmínky pěnodějka obecná (Aphrophora spumaria L. — obr. 162), drobný, žlutavě šedý křís, jehož lysé, zelenavě bledé larvy zahalující se do bílé pěny (»čertovy sliny«) vyssávají listy.

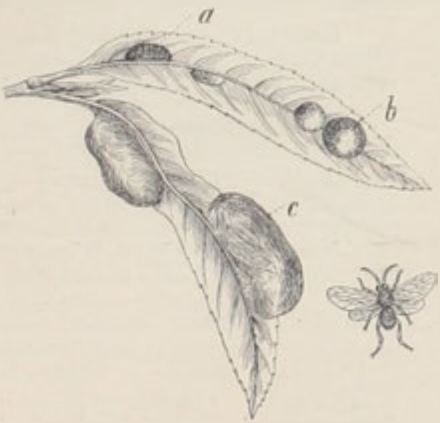
6. Drobouncí roztoči z rodu Phytoptus, vyssávajíce z listů šťávy, jsou příčinou, že okraje listové se ohrnují (obr. 163 r).

Z drobnohledných hub způsobují na listech choroby nejčastěji tyto:



158. *Stužkonoska červená s housenkou.*

1. Melampsora salicina Lév. — vytváří na rubu listu žlutou rez, která zejména u jiv pokrývá často celý povrch (obr. 163 *a*).



159. *Nádory pilatek na listech vrbových:*
a pilatky Vallisnerovy, *b* pil. dubénkovité, *c* pil. měchýřkovité.

2. Rhytisma salicinum Fr. — dělá na listech černé, tvrdé, lesklé strupy (obr. 163 *b*), kdežto Uncinula adunca Wallr. vytváří skvrny bělavé.

3. Tmavohnědé, poněkud vyvýšené puchýřky na chorobných místech listů pocházejí od houby Gloeosporium salicis Wenst. — obr. 163 *c*).

Pozn. Někdy vyskytuje se vrba bílá s větvemi žloutkově nebo červenavě žlutými, kteroužto odrůdu považují někteří za samostatný druh, zovouce jej v. **žloutkovou** nebo **zlatolýčím potočnicí** (S. vitellina L.). Prutovité větve její hodí se zvláště dobře na výrobky košařské.

2. **V. křehká** (S. fragilis L., Knackweide — obr. 164) shoduje se ve většině vlastností s vrbou bílou až na tyto: Mladé větve jsou snadno lámavé, zvláště v tom místě, kde vyrůstají z kmene. Kopinaté až podlouhlo-kopinaté, na řapících 1—2žlázné, vespod bledozelené listy (L) jsou v mládí lepkavé, později obak



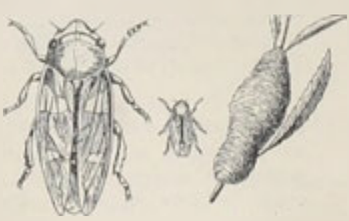
160. *Bejlomorka vrbová (zvětš.) a boulovitý nádor na větvi vrbové jí způsobený.*



161. *Bejlomorka jívová (zvětš.) a nádory na vrbovém listu jí způsobené.*

lysé a na líci hladké, na větévkách květonosných menší a většinou celokrajné, všude jinde pilovité, se zoubky obrácenými dovnitř. Jehnědy jsou dosti tlusté, a opak vejčité jednobarvé šupiny jejich celé porostlé dlouhými chloupky. Květy pestíkové(F_1) chovají na spodu 2 medové žlázky a lysé semeníky mají 2—5krát tak dlouhé stopky jako jest zadní žlázka (kdežto u v. bílé jsou stopky sotva zdéli medové žlázky). Tyčinky (F) jsou zpravidla 2, ale někdy jich bývá též až 5.

Roste hojně na podobných místech a kvete v týž čas jako v. bílá. Lámavých větví nelze k pracím košařským upotřebiti.



162. *Pěnodějka obecná (zvětš. a ve velikosti přir.); vedle pěna, ve které se skrývá larva.*

3. **V. pětimužná** neboli **mandlovka** (S. pentandra[1] — obr. 165) liší se ode všech ostatních vrb hlavně tím, že má v paždí šupin prašníkových jehněd místo dvou vždy 5—10 tyčinek (F). Mladé větve jsou lámavé jako u v. křehké, listy však jsou širší nežli u obou druhů předch., vejčitě nebo podlouhle elliptičné, poněkud podobné listům střemchy, na líci lesklé, v mládí lepkavé, po kraji jemně pilovité a to jak listy na větvích jalových, tak na větévkách jehněd; na svrchní straně řapíků bývá namnoze několik žlázek (L). Poněvadž listy voní a chutnají poněkud hořce jako mandle, zove se tento druh též mandlovkou. Jednobarvé šupiny dosti tlustých, zároveň s listy se rozvíjejících

[1] Slož. z řec. πέντε = pět + ἀνήρ, ἀνδρός = muž (zde prašník).

jehněd jsou podlouhlé, jen dole kadeřavě pýřité; před uzráním plodů však opadávají jako u obou druhů předch. Stopky semeníků (F_1), které se končí zřetelnou čnělkou s rozeklanou bliznou a dospívají v lysé tobolky, jsou asi zdéli zadní žlázky.

Roste dosti hojně v lesních mokřadlech, u břehů vod a v rašelinách. Kvete až v máji a začátkem června.

Má ze všech vrb nejpevnější dříví. Listův užívá se v domácím lékařství místo kůry chinové a ve zvěrolékařství.



163. *Choroby listu vrbových;* *a* žluté skvrny způsobené rzí Melampsora salicina; *b* černé skvrny způsobené houbou Rytisma salicinum; *c* vyvýšené puchýřky na chorobných místech listů pocházející od houby Gloeosporium salicis; *r* obrnutý okraj listu následkem vyssávání roztočem Phytoptus.



164. *Vrba křehká;* *A* větévka s jehnědou prašníkovou, *B* s jehnědami pestíkovými; *L* list z mladého letorostu; *F* květ prašníkový, F_1 pestíkový.

4. **V. mandlová** neboli **trojmužná** (S. amygdalina L., S. triandra[1] L., Mandelweide – obr. 166) podobá se celkem v. křehké, ale větve její nejsou lámavé, nýbrž ohebné. Mimo to má tyto význačné vlastnosti: Podlouhle kopinaté, lysé, nelepkavé, po kraji pilovité listy jsou na líci lesklé, na rubu zřetelně útle síťkovano-žilnaté a při tom buď sivozelené, nelesklé anebo bledě travozelené, trochu lesknavé; mají namnoze bezžlázné řapíky a na spodu jich na mladých prýtech polosrdčité palisty, které ovšem záhy opadávají. Jehnědy, vyrůstající na postranních listnatých větévkách a s listy zároveň v dubnu a máji se rozvíjející, jsou štíhlé, dosti řídkokvěté, listy na spodu jejich namnoze pilovité jako listy ostatní a jednobarevné (žlutozelené), zpředu dosti lysé, jen dole pýřité šupiny jsou vytrvalé (— neopadávajíce před uzráním jako u druhů předcházejících). Květy prašníkové *(F)* mají po 3 tyčinkách a na spodu jejich 2 žlázky; květy

[1]) Slož. z řec. τρεῖς, τρι = tři + ἀνήρ, ἀνδρός = muž (zde prašník).

pestíkové (F_1) mají však na spodu jen jednu žlázku, která jest 3—5krát kratší nežli stopka semeníku. Blizny jsou skoro přisedlé, tobolky lysé. — Hladká, lesklá kůra mladých prutů je zasládlá a bývá často na spodu prutů scvrklá.

Roste jako keř nebo malý stromek u potokův a řek. Hodí se dobře k upevňování břehů a dává dobré proutí na výrobky košařské.



165. *Vrba pětimužná;*
A větévka s jehnědou prašníkovou; *B* s jehnědou pestíkovou; *L* spodní část listu; *F* kvítek prašníkový, F_1 pestíkový.



166. *Vrba mandlová;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehnědou pestíkovou, *C* mladý letorost; *F* květ prašníkový, F_1 pestíkový.

5. **V. nachová** neboli **červenice, rakovice** (S. purpurea L., Purpurweide — obr. 167) jest obyčejně keř 1—2 *m* vysoký, s prutovitými, hnědě nachovými nebo žlutými, lesklými větvemi, jejichž vnitřní kůra je v létě citronově žlutá, a kopinatými, v hořejší třetině nejširšími, pilovitými, obak lysými, bezpalistými listy, které na koncích větví jsou hustěji nahloučeny a skoro vstřícné. Husté, válcovité jehnědy, rozvíjející se již v březnu a dubnu před listy, jsou namnoze skoro vstřícné a po stranách větví téměř přisedlé, majíce na spodu jen několik šupin, zřídka několik drobných listů. Tím liší se tato i následující vrby od vrb předcházejících, jejichž jehnědy rozvíjejí se zároveň s listy a vyrůstají na postranních listnatých větévkách.

Chlupaté šupiny jehněd nejsou jednobarvé jako u druhů předch., nýbrž na konci tmavočervené, skoro černé, dole bledé. Prašníkový květ (F) skládá se ze 2 tyčinek, ale nitky obou jsou spolu srostlé namnoze až pod prašníky,

tak že při povrchním ohledání obě tyčinky by se mohly považovati za jedinou; prašníky jsou před vypylením červené, pak žluté a po vypylení černavé. Semeníky (F_1) nesoucí na vrcholku dvouklané, a skoro přisedlé blizny, jsou huňaté a sedí v paždí svých šupin na stopečkách sotva znatelných. Chlopně zralých tobolek se neohýbají, což jest v celém rodě zjev vzácný.

Roste hojně na březích řek, u příkopův a na vlhkých lukách. Hodí se dobře k upevňování břehův a dává pruty na jemné práce košařské.

6. **V. košařská** neboli **konopina** (S. viminalis[1] L., Korbweide – obr. 168) jest obyčejně křovitá, vyhánějíc z přímého pníčku prutovité, ohebné, neojíněné, bohatě listnaté větve v mládí zelenavě žluté, nejprv plsťnaté, potom lysé,



167. *Vrba nachová;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* mladý letorost; *F* květy prašníkové, F_1 květ pestíkový.

s vnitřní korou žlutozelenou. Neleskló listy jsou úzce kopinaté (asi 10-krát delší než širší) a dlouze zašpičatělé, po kraji často ohrnuté nebo vlnitě zprohýbané, celokrajné, na líci matně zelené, lysé, na rubu hedvábitě stříbrošedé. Palisty, pokud neopadaly, jsou úzce kopinaté, kratší řapíku. Válcovité, bezlisté jehnědy rozvíjejí se před listy, které sice v době květu začínají rašiti, ale dokonale se vyvinují až po odkvetení; jsou přisedlé jako u v. nachové, nikoli však vstřícné nýbrž střídavé. Šupiny jejich jsou černohnědé, doleji bledé porostlé bílými chlupy. Prašníkové kvítky obsahují po 2 tyčinkách (F),

[1] t. j. s prutovitými (= viminalis) větvemi.

které jsou zcela volné a mají prašníky i po vypylení žluté. Vejčitě kuželovitý, hedvábitě plstnatý semeník (F_1) jest přisedlý a má skoro tak dlouhou čnělku jako je sám, rozeklanou na konci ve 2 nedělené blizny. Tobolky (*f*) jsou též plstnaté a chlopně jejich při dozrání konci svými ohnuté.

Patří k našim nejrozšířenějším vrbám, rostouc nejraději u řek a u potoků. Kvete jako předch. již v březnu a dubnu.

Prutovité větve hodí se výborně ku pracím košařským.

7. **V. lýkovcová** neboli **ranní** (S. daphnoides Vill., S. praecox Hoppe — obr. 169) jsouc nejčastěji vzrůstu stromovitého, poznává se nejsnáze dle toho, že má tlusté, s počátku i s pupeny plstnaté, později lysé, zelené nebo červenohnědé větve modrošedě ojíněné, skoro tak jak ojíněny jsou zralé švestky.



168. *Vrba košařská;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* jehněda pestiková, *C* listy na letorostu; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestikový, *f* zralá tobolka.

Modravě šedý nádech pochází od vrstvičky vosku a objevuje se na mladých větvičkách také tehdy, jakmile počnou, byvše ulomeny, schnouti. Kerner se domnívá dle vlastních pozorování, že zabraňuje mravencům přístup k jehnědám medovou šťavou oplývajícím; mravenci totiž po hladkých větévkách květonosných se sklouzávají jako po hlazeném skle.

Odřeme-li vrchní pokožku větví, objeví se vnitřní kůra žlutavou. Listy jsou podlouhle kopinaté, vpředu často poněkud rozšířené, vroubkovaně pilovité, na líci lesklé, na rubu nasivělé, lysé, nanejvýš v mládí hedvábité. Palisty na mladých prýtech (*C*) jsou polosrdčité a pilovité. Přisedlé, značně veliké, tlusté, bezlisté jehnědy rozvíjejí se zároveň s listy nebo brzy před nimi v březnu a dubnu, namnoze ranněji nežli u ostatních vrb. O šupinách jehněd a o květech (F, F_1) platí vše, co uvedeno bylo u v. košařské; avšak kratičce stopkaté, smačknuté semeníky i tobolky jsou lysé.

Vyskytuje se zejména v hornatějších polohách na Moravě i ve Slezsku na březích řek a potoků; v Čechách roste jen v hornatině doupovsko-tepelské a v Plzeňsku, byvši tam nejspíše vysazena. Hojnější jest v teplejších údolích alpských.

Pozn. Odrůda nižšího vzrůstu a tenčích větví, s užšími, dlouze špičatými listy a kopinatými, dlouze zašpičatělými palisty, považuje se u některých botaniků za samostatný druh — v. ostrolistou (S. acutifolia Willd). Sází se u nás velmi zřídka.

8. **V. popelavá** (S. cinerea L. – obr. 170) jest keř až 4 *m* vysoký, s přímo rostoucím pněm a krátkými, tlustými, špinavě hnědými nebo tmavošedými větvemi, které jsou v mládí i se šupinami pupenů aksamitově plstnaté. Listy

jsou opak vejčito-kopinaté nebo podlouhle elliptičné, k oběma koncům dosti krátce súženy, nanejvýš asi 3krát tak dlouhé jak široké (2—8 *cm* dl. a 1—2½ *cm* šir.), po kraji vlnovito-pilovité, na líci nelesklé, mdle zelené, na rubu šedoplsťnaté; mají krátké řapíky a při spodině jejich na mladých prýtech malé ledvinkovité palisty, které však brzo opadávají. Jehnědy rozvíjejí se v březnu a dubnu před listy, spočívajíce na kratičkých stopkách porostlých několika šupinovitými listeny nebo drobnými listy. Šupiny jejich jsou zelené, na špičce černohnědé, bíle brvité, až huňaté; v paždí jich jest po 2 tyčinkách (*F*) s prašníky i po vypylení žlutavými, po případě dlouze stopkatý, šedoplsťnatý semeník (F_1) s 2laločnou, téměř přisedlou bliznou. Chlopně zralých tobolek (*f*) se konci ohýbají jako u většiny vrb.

Roste u vod, na vlhkých lukách a při krajích lesních roztroušeně po vší vlasti, zvláště v rovinách a mírných pahorkatinách.



169. *Vrba lýkovcova;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* list na mladém prýtu; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový.

9. **Jíva**[1] neboli **rokyta**[2] (S. caprea[3] L., Sahlweide — obr. 171) jest keř nebo strom až 10 *m* vysoký, mající na kmeni kůru šedou, na prutovitých větvích hnědozelenou, hladkou a na bylinných, nejmladších letorostech šedě plsťnatou. Listy jsou široce vejčité, s krátkou, často do zadu ohnutou špičkou, po kraji vlnitě pilovité, na líci (alespoň později) sytě zelené, trochu lesknavé, lysé, na rubu více méně běloplsťnaté a mají na mladých prýtech ledvinkovité palisty. Tlusté jehnědy, zahaleny jakožto pupeny lysými, lesklými šupinami, rozvíjejí se před listy a sedíce po stranách větví, jsou podepřeny několika šupinatými listeny. Hustě huňaté šupiny jejich jsou na konci černavé a chovají v paždích buď po 2 tyčinkách (*F*) s dlouhými nitkami a prašníky i po vypylení žlutými, nebo po dlouze stopkatém, plsťnatém pestíku (F_1) s bliznou skoro přisedlou. Chlopně plsťnatých zralých tobolek se ohýbají nazpět jako u většiny vrb.

Roste hojně v lesích, zvláště při potůčcích, v hájích a na stráních. Kvete ze všech našich vrb nejdříve (v březnu a dubnu) Větví s jehnědami více méně rozvitými užívá se o Květné neděli místo palem. Listy žerou rády ovce a kozy.

[1]) Slovem ива, ивушка rozumějí Rusové vrbu vůbec; srovn. pol. iwa, iwina, chorv. iva, srb. viva, atd., jež souvisí vesměs se stslov iba, iva = vrba.

[2]) Také rokyta jest slovo všeslovau; pol. rokita, rokičina, rus. ракита, chorv. rakita atd.

[3]) Lat. capreus = kozí; listy žerou rády ovce a kozy.

10. **V. ušatá** (S. aurita L., Ohrenweide — obr. 172) jest namnoze nízký keř s tenkými, tuhými, šedými větvemi, které jsou za mlada kaštanově červenohnědé a lysé. Opak vejčité listy pouze asi dvakrát tak dlouhé jak široké (1·2—3·7 *cm* dl. a 0·8—2·5 *cm* šir.), v přední třetině nejširší, zakončují se krátkou, dozadu ohnutou špičkou; mají vlnovitě pilovitý okraj, svraskalou, kalně zelenou svrchní stranu a šedoplstnatý nebo pýřitý rub. Palisty, oproti jiným druhům dlouho neopadávající, jsou ledvinovité, na mladých letorostech značně veliké, tak že téměř přesahují krátký, plstnatý řapík. Malé válcovité jehnědy, ukryté s počátku v lysých pupenech a rozvíjející se v dubnu a květnu před listy, jsou přisedlé po stranách větví a podepřeny několika listeny. Zelené šupiny jejich jsou zpředu rezavé. Květy prašníkové (F) i pestíkové (F_1) jakož i tobolky plodní (f) shodují se s květy a tobolkami jívy.

Jest obecnou na pokrajích lesův, u potokův a na vlhkých lukách.



170. *Vrba popelavá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* větévka s listy; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.



171. *Jíva;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovou, *C* listy na mladém letorostu, *D* větévka s jehnědami nerozvitými; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.

11. **V. plazivá** (S. repens L. — obr. 173) má krátký, po zemi i v zemi více méně plazivý pníček, z něhož vyrůstají tenké větve buď poléhavé neb vystoupavé, jen asi $^1/_2$ *m* dlouhé. Drobné listy jsou vejčité až úzce kopinaté, krátce přišpičatěné, obyčejně po kraji ohrnuté, celokrajné nebo nepatrně zoubkované a alespoň na rubu stříbřitě šedoplstnaté, později i zde někdy olysalé, sušením snadno černající. Drobné, přisedlé, vejčité jehnědy, vyrůstající v dubnu a květnu před listy po stranách větví, chovají v paždí brvitých, zpředu černonachových šupin

buď po 2 tyčinkách (*F*), jejichž žluté prašníky po vypylení zčernají, nebo šedoplstnatý semeník (*F*) spočívající na stopce 2—3kráte delší nežli je žlázka, nicméně však kratší nežli šupina. Chlopně zralých tobolek se ohýbají nazpět.

Roste porůznu na vlhkých písčinách, rašelinatých a bařinatých lukách: v širším okolí pražském, v středním a vých. Polabí, v krajích posudetských, v horách Krušných, v horní Šumavě, Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovku, jakož i roztroušeně po Moravě a Slezsku.

Pozn. Odrůda mající měkké, čárkovité nebo úzce kopinaté listy se špičkou do zadu nezahnutou a kulovaté jehnědy — kterou někteří považují za druh samostatný, zovouce ji **v. rozmarinolistou** (S. rosmarinifolia Willd.) — jest u nás celkem řídká.

Ze vzácnějších druhů vrb, které se buď sázejí anebo rostou planě většinou na vyšších horách, zasluhují zmínky:



172. *Vrba ušatá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B*, *C* s jehn. pestíkovými, *D* kousek letorostu; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.

12. **V. babylonská** neboli **smutková** (S. babylonica L., Trauerweide) — poznává se od našich domácích vrb nejsnáze dle tenkých, velice dlouhých, prutovitých, chabých, dolů visících, často až k zemi sahajících větví. Dlouze a úzce kopinaté, vespod nasivělé, lysé listy mají kroucené řapíky. V ostatních vlastnostech, zejména ve vytrvalých šupinách jehněd a jednožlázných pestíkových květech shoduje se s v. mandlovou: má však semeníky kratičce stopkaté, o stopkách kratších nežli žlázka.

Jak již jméno naznačuje, jest v. babylonská domovem v záp. Asii, zejména v Persii, Arabii a Palestyně. U nás sázívá se pro okrasu v sadech a ještě častěji jako symbol hlubokého smutku na hřbitovech.

Až do nedávné doby byly všecky stromy pěstované ve střední Evropě pestíkové, pocházejíce z kříženic jediného stromu, jejž — dle Revue scientifique 1898 — vypěstoval anglický básník Alex. Pope († 1774). Týž dostal prý darem ze Smyrny košík fíků, na němž pozoroval zelenou dosud větévku této vrby; zasadil ji do vlhké země a ona vyrostla po čase v stromek, jenž se stal později pramatkou všech smutkových vrb ve střední Evropě. V novější době dostaly se však do Evropy z Persie i vrby prašníkové.

Na hrobě Napoleonově na Sv. Heleně rostla vrba smutková s vlnitými listy, kterou nazvali v. Napoleonovou. Nyní přicházívá pod tímto jménem do obchodu zvláštní odrůda v. křehké (S. fragilis annularis, Lockenweide) a odrůda americké vrby černé (S. nigra pendula).



173. *Vrba plazivá;*
A větévka listnatá, *B* s jehnědami prašníkovými, *C* s jehn. pestíkovými; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.

13. **V. slezská** (S. sileciaca Willd. — obr. 174) jest statný keř s obloukovitými větvemi, podoben nejvíce v. popelavé. Má opak vejčité nebo podlouhle vejčité, krátce zašpičatělé, po kraji vlnovito-pilové, v mládí vlnaté, hnědočerveně žilkované, později lysé, na líci temnozelené, na rubu stejnobarevné nebo trochu nasivělé listy, na mladých prýtech s ledvinkovitými palisty, jež ovšem záhy opadávají. Válcovité jehnědy jsou krátce stopkaté; prašníkové rozvíjejí se před listy, pestíkové současně s listy; stopky posledních mívají 2 — 3 větší listy a později se poněkud prodlužují. Šupiny jejich jsou dole zelenavé, na konci hnědočervené. Kvítky prašníkové (*F*) skládají se ze 2 tyčinek, jejichž prašníky i po vypylení jsou žlutavé, pestíkové (F_1) z dlouze stopkatého, namnoze lysého semeníku s kratičkou čnělkou. Chlopně zralých tobolek (*f*) se srpovitě ohýbají.

Roste na keřnatých stráních a při horských pastvinách v Krkonoších, horách Jizerských, Orličných, kladském Sněžníku, Jeseníku i Beskydách.

Kvete poměrně pozdě: až v máji a červnu.

14. **V. velkolistá** (S. grandifolia Ser. — obr. 175) shoduje se ve většině vlastností s druhem předcházejícím; má však podlouhle kopinaté až opak vejčité, ke spodu namnoze klínovitě súžené, vlnovito-pilovité až skoro celokrajné, v mládí i s mladými ratolestmi hedvábito-plstnaté, později na líci skoro lysé, tmavozelené, na rubu nasivělé, na vyniklých žilách třpytivě chlupaté listy značně veliké (až 13 *cm* dlouhé a 5 *cm* široké) a palisty srdčité, zdéli řapíků. O jehnědách, jejich šupinách, květech a zralých tobolkách platí vše, co pověděno bylo u v. slezské až na to, že semeníky (F_1) jsou plstnaté a stopky jejich ještě delší.

Vyskytuje se v Šumavě nad Černým a Plekenštejnským jezerem, kde ji poznal a určil r. 1879. prof. Čelakovský. Hojnější jest v lesích alpských. Kvete jako předch. až v máji a červnu.

15. **V. laponská** (S. Lapponum L., S. arenaria[1] L. — obr. 176) jest nízký keřík, vyhánějící z přímého pníčku větve namnoze hrbolaté, neojíněné, někdy na zemi položené, vrcholky svými sotva přes $1/_2$ *m* do výše se zvedající. Listy jsou vejčité až podlouhlo-kopinaté, 3—5krát tak dlouhé jak široké, k oběma koncům súžené, celokrajné, na rubu (zvláště z mládí) šedoplstnaté, na líci smutně zelené, později svraskalé, tuhé, skoro kožovité. Tlusté, silně huňaté jehnědy prašné jsou skoro přisedlé a rozvíjejí se až v máji a červnu brzy před listím; válcovité,



174. *Vrba slezská;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.

hustokvěté j. pestíkové jsou stopkaté, na spodu s několika malými lístky a rozvíjejí se s listím současně. Drobné šupiny jehněd jsou huňaté, zpředu černavé a chovají v paždích po 2 tyčinkách (*F*), s prašníky i po vypylení žlutými, po případě přisedlý plstnatý semeník (F_1) s dosti dlouhou čnělkou.

Rostouc hojněji v Alpách a na severu (v Laponsku), vyskytuje se u nás na bařinatých a pramenitých místech vysokých Krkonoš a nejvyšších vrcholků Jeseníku.

---

[1]) Lat. arenarius = písečný.

16. **V. bobkolistá** neboli **dvojbarevná** (S. phylicaefolia[1] L., S. bicolor Ehrh., S. Weigeliana[2] Willd. — obr. 177) jest též křovitého vzrůstu. Vejčité nebo elliptičné, krátce zašpičatělé, oddáleně vroubkované nebo celokrajné, lesklé, tuhé, posléze obak lysé, na rubu nasivělé listy mají na mladých prýtech nepatrné, velmi uzounké palisty a sušením zčernají. Krátce stopkaté, válcovité, krátké jehnědy, rozvíjející se současně s listy, mají na spodu několik malých lístků. Šupiny jehněd jsou zpředu tmavě nachové (skoro černé) a dlouze huňaté. Květy prašníkové (F_1) skládají se ze 2 tyčinek s prašníky i po vypylení žlutými; kv. pestíkové (F) jsou zastoupeny hedvábitě plstnatým semeníkem, který spočívaje na stopce jen asi 2kráte tak dlouhé jako je žlázka, vybíhá na vrcholku v dlouhou čnělku, zakončenou 2laločnou bliznou. Chlopně zralých tobolek ohýbají se srpovitě nazpět.

Vyskytuje se na úklonu hory Brunberku v Krkonoších; r. 1885. nalezl ji prof. Čelakovský též u Nov. Hradů na Třeboňsku. Kvete v máji a červnu.



175. *Vrba velkolistá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* s listem; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový.



176. *Vrba laponská;*
A větévka s jehnědou prašníkovou, *B* s jehn. pestíkovou; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový.

17. **V. šedivá** (S. incana Schrank — obr. 178) jest keř nebo strom s červenohnědými, přílesklými větvemi, podobající se úzce kopinatými (asi 15krát tak dlouhými jak širokými), dlouze špičatými listy nejvíce v. košařské; také i v tom listy její s listy v. košařské se shodují, že jsou na rubu bělošedě plstnaté a krajem obyčejně ohrnuté; bývají však žláznatě zoubkaté. Krátké, válcovité jehnědy, rozvíjející se v dubnu před listy, jsou skoro přisedlé; pestíkové jehnědy se později trochu prodlužují a bývají pak prohnuté. Zelenavé šupiny jehněd jsou na konci načervenalé. Tyčinky (F) jsou v paždí každé šupiny 2, mají prašníky i po

[1]) Mladé listy podobají se listům bobku latnatého (Phylica paniculata).
[2]) Viz pozn. [1]) na str. 343. ve sv. III.

vypylení žluté a nitky namnoze do polou spolu srostlé. Prodloužené kuželovité semeníky (F_1) jsou lysé, kratičce stopkaté, s dlouhou čnělkou. Chlopně zralých tobolek se ohýbají nazpět jako u druhů předch.

Roste ve slezských Beskydách na březích řek a u potoků; v okolí Třeboně jest hojně vysázena.

18. **V. šípovitá** (S. hastata L. — obr. 179) jest keř s přímým, větevnatým pněm, štíhlými, červenohnědými nebo černavými, lysými větvemi, elliptičnými, krátce zašpičatěnými, drobně vroubkovano-pilovitými, vždy (i v mládí) lysými, obak stejně zelenými, vespod jen bledšími (nikoli šedopýřitými), na líci slabě lesklými, kožitými listy, které na mladých prýtech mají polosrdčité palisty a vadnouce červenohnědě se zbarvují. Jehnědy vyrůstají na postranních listnatých stopkách



177. *Vrba bobkolistá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* s listy; *F* květ pestíkový, F_1 květ prašníkový.



178. *Vrba šedivá;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehnědami pestíkovými, *C* s listy; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový.

zároveň s listy a žlutavé šupiny jejich jsou zpředu červenohnědé, dlouze huňaté. V paždí každé šupiny sedí 2 tyčinky (*F*) mají volné (spolu nesrostlé) nitky a i po vypylení žluté prašníky, nebo lysý, krátce stopkatý semeník (F_1) s poměrně krátkou čnělkou. Chlopně zralých tobolek (*f*) se hlemýžďovitě svinují nazpět.

Rostouc v horních bařinách v moravské části Jeseníku, kvete z našich vrb nejpozději: až v červnu a červenci.

19. **V. černající** (S. nigricans Sm., S. phylicaefolia[1] Wahlbg. — obr. 180) podobá se křovitým vzrůstem, jehnědami dole listnatými, a elliptičnými listy vrbě

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 138.

bobkolisté nebo šípovité; nicméně bývají listy též podlouhlo-kopinaté, z mládí trochu vlnaté, na líci tmavozelené, na rubu nasivělé. Palisty na mladých prýtech jsou polosrdčité, veliké, zdéli řapíku. Šupiny jehněd jsou vpředu černavé a lysé nebo hedvábitě mrtnaté semeníky (F_1) dloužeji stopkaté, se zřetelnou čnělkou rozeklanou ve 2 blizny. Chlopně zralých tobolek (*f*) svinují se hlemýžďovitě jako u druhů předch. Černající slove odtud, že vadnoucí listy její černají, což však i u některých jiných druhů se děje.

Byla pozorována posud jen u Grafenberku poblíž Frývaldova ve Slezsku. U Opatovického rybníku blíže Třeboně a na Kozlu u Štáhlav (záp. od Plzně) jest vysázena. Kvete v dubnu a máji.



179. *Vrba šípovitá;*
A větévka s jehnědou prašníkovou, *B* s jehnědou pestíkovou; *L* list z letorostu; *F* květ prašníkový, F_1 kv pestíkový, *f* zralá tobolka.



180. *Vrba černající;*
A větévka s jehnědou prašníkovou, *B* s jehnědou pestíkovou; *L* list z letorostu; *F* květ prašníkový, F_1 kv pestíkový, *f* zralá tobolka.

20. **V. borůvkovitá** (S. myrtilloides[1] L. — obr. 181) jest keřík pouze asi $^1/_2\,m$ vysoký, s plazivým pníčkem a vystoupavými, lesknavými větvemi, připomínající vnějškem velice vrbu plazivou. Má drobné, vejčité nebo elliptičné, krátce zašpičatělé, namnoze celokrajné, lysé, z mládí trochu pýřité, na rubu sivé, po obou stranách síťkované listy a válcovité jehnědy na listnatých stopkách, rozvíjející se namnoze před listy v květnu a červnu; jehnědy pestíkové jsou řídkokvěté. Šupiny jehněd jsou zpředu červenavé, slabě chlupaté. Prašníky dvou volných tyčinek (*F*) každého kvítku, s počátku červenavé, po vypylení černají. Pestíky (F_1), spočívající na stopečkách 4—6krát delších nežli je žlázka, jsou lysé a mají blizny skoro přisedlé.

[1]) t. j. borůvce (= myrtillus) co do listů podobná (— εἰδής).

Byla pozorována v rašelinných příkopech u Trčkova blíže slezských hranic (v Orličných horách) a v bařině u Fürstenhutu v Šumavě (záp. od Vimperka při samých hranicích); také snad roste u Třeboně a v horách Jizerských.

21. **V. zakrslá** (S. herbacea[1] L. — obr. 182) jest nízký keřík, jehož pníček i starší černé větve se plazí většinou v mechu. Poznává se ode všech ostatních vrb snadno dle 2 věcí: má listy vejčité až okrouhlé, na konci tupé, a drobounké jehnědy jednotlivě na koncích, nikoli po stranách větví. Ostatně jsou drobné listy krátce řapíkaté, po kraji jemně vroubkované, lysé, síťkovaně žilkované, a chudokvěté jehnědy mají jednobarevné, bledé listeny.

Květy prašníkové (*F*) skládají se ze 2 tyčinek, jejichž nitky bývají dole spolu srostlé; květy pestíkové (F_1) jsou zastoupeny lysým, téměř přisedlým semeníkem, z něhož se vyvinuje lysá tobolka (*f*).

Vyskytuje se v Krkonoších (Malá Sněžná rokle, Kotel, Brunberg) a v Jeseníku (Praděd, Petrštýn, Vel. Kotlina). Kvete v dubnu a máji.

Z míšenců, jichž Čelakovský uvádí v Analyt. květeně III. vyd. celkem 27, jsou u nás nejrozšířenější:



181. *Vrba borůvkovitá;* A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový.

1. V. červená (S. rubra Huds., S. elaeagnifolia[2] Tausch — obr. 183) — míšenec z v. nachové a v. košařské (S. purpurea-viminalis). Má tenké, lesklé, lysé větve, podlouhle kopinaté, jemně vroubkovaně pilovité až skoro celokrajné, zprvu třpytivě hedvábité, posléze na líci lysé, tmavozelené, nelesklé, vespod jemně mrtnaté, vynikle žilnaté listy, válcovité, skoro přisedlé jehnědy, kratičce stopkaté, plsťnaté semeníky (F_1) a v paždích prašníkových jehněd po 2 tyčinkách (*F*) dole někdy až do polovice nitkami spolu srostlých, s prašníky s počátku načervenalými, posléze špinavě žlutými.

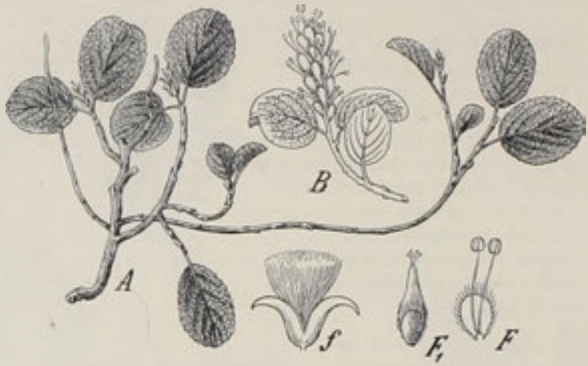
Jest ze všech míšenců u nás nejhojnější. Kvete v dubnu.

2. V. zelená (S. viridis Fr., S. Russeliana[3] Koch) — jsouc míšencem v. křehké a v. bílé (S. fragilis-alba), jeví na sobě většinou znaky vrby křehké; listy s počátku hedvábité posléze olysají, mladší listy však zůstávají až do podzimu hedvábitě plsťnaté. Listy na větévkách jehnědových jsou celokrajné, ostatní pilovité jako u vrby křehké. Šupiny jehněd jsou vpředu skoro lysé jako u vrby bílé. Stopky semeníků, v hořejší třetině namnoze temnozelených jsou asi tak dlouhé jako medové žlázky.

Sázívá se často na březích. Kvete v dubnu a máji.

[1]) Lat. herbaceus = bylinný.
[2]) Listy (folia) podobají se tvarem listům hlošiny (Elaeagnus).
[3]) Ku poctě Alex. Russel-a, angl. lékaře a cestovatele.

3. V. dlouholistá (S. longifolia Host, S. dasyclados[1] Wimm.) jest dle Wichury míšenec trojitý: z jívy, vrby popelavé a v. košařské (S. caprea-ci-



182. *Vrba zakrslá:*
A jedinec pestíkový, *B* větévka s jehnědou prašníkovou; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový, *f* zralá tobolka



183. *Vrba červená;*
A větévka s jehnědami prašníkovými, *B* s jehn. pestíkovými, *C* s listy; *F* květ prašníkový; F_1 kv. pestíkový, *f* zralá tobolka.

nerea-viminalis). Jsouc stromovitého nebo křovitého vzrůstu, má 1—2leté, poměrně tlusté větve jakož i pupeny aksamitově plstnaté (jako v. popelavá), kopinaté listy velmi prodloužené, nezřetelně vlnitě zoubkované, na líci jemně pýřité, na rubu šepoplstnaté (jako v. košařská), jehnědy tlusté, skoro přisedlé, v březnu a dubnu před listy se vyvinující (jako jíva) a plstnaté semeníky spočívající na stopečkách asi 2kráte delších nežli je medová žlázka, s dosti dlouhou čnělkou a nitkovitými bliznami.

Sází se zřídka u cest a potoků.

4. Kromě toho vyskytují se u nás ještě porůznu: V. rakytníkolistá (S. hippophaëfolia[2] Thuill., S. Trevirani[3] Spreng.) — míšenec v. mandlové a v. košařské (S. amygdalina-viminalis), v. Pontederanova[4] (S. Pontederana Schleich.) — míšenec v. nachové a v. popelavé (S. purpurea-cinerea) a j.

Rod 2. Topol[5] (Populus,[6] Pappel) má oproti vrbám pupeny zahaleny

[1]) Slož. z řec. *δασύς* = hustý + *κλάδος* = větev.
[2]) Viz pozn. [2]) na str. 112.
[3]) Christ. Treviranus byl univ. prof. v Bonnu. Zemřel r. 1864.
[4]) Ku poctě Jul. Pontedery, prof. botaniky v Padově; † r. 1557.
[5]) Jméno všeslovanské, od stslov. topolь; někteří je odvozují od lat. populus.
[6]) Souvisí prý s řec. *παιπάλλομαι* = chvěji se, vzhledem k stálému chvění se listů některých druhů, zejména osyky.

několika šupinami[1], listeny v jehnědách dřípaté nebo zubaté a květy objaty pohárkovitým okvětím; v prašníkových květech jest vždy větší počet tyčinek.

Vyskytuje se u nás hlavně v 7 druzích:

Topol

- listy srdčitě vejčité nebo skoro okrouhlé, úhlatě zubaté; šupiny (listeny) jehněd brvité až huňaté; tyčinek ve květech prašníkových namnoze 8
  - listy alespoň později úplně lysé; řapíky zděli nebo delší čepelí, se stran silně smačknuté — **osyka 1.**
  - míšenec? — **topol šedý 3.**
  - listy na rubu stříbřitě šedoplsťnaté; řapíky kratší než čepel, přioblé — **linda 2.**
- listy kosníkové nebo trojhranně vejčité, pilovité, anebo vejčité až elliptičné, tupě zubaté; šupiny jehněd lysé; tyčinek ve kv. prašníkových 12—30
  - mladé větve kožovitě žluté; řapíky se stran smačknuté; listy kosníkovité nebo trojhranně vejčité, pilovité
    - listy po kraji lysé
      - větve rozestálé, tudíž koruna košatá; listy trojhranně vejčité, namnoze delší než širší — **černý 4.**
      - větve přímé, tudíž koruna štíhle jehlancovitá; listy kosníkovité, namnoze širší než delší — **vlašský 5.**
    - listy po kraji měkce brvité; odkvetlé jehnědy pestíkové až 16 *cm* dlouhé, růžencovité; mladé větve korkovitými žebry hranaté — **kanadský 7.**
  - mladé větve hnědé; řapíky přioblé, nahoře žlabovité; listy vejčité nebo elliptičné, tupě zubaté — **balšámový 6.**

1. **Osyka**[2] (Populus tremula[3] L., Espe, Zitterpappel — obr. 184) jest strom, zřídka keř s šedě olivovou, později načernalou, hladkou korou, lysými větvemi a střídavými, skoro okrouhlými, úhlatě zubatými, po obou stranách lysými listy, jejichž dlouhé řapíky jsou s boků silně smačknuty, pročež i mírný vánek uvádí je v pohyb. Tím se stává, že často po celý den se chvějí, i tehdy, kdy listy jiných stromů jsou v plném klidu.

Biologický význam tohoto takřka nepřetržitého chvění se listů osykových, jež i v pořekadlo vešlo a zavdalo příčinu k různým pověstem[4], jest prý asi ten, aby se jím zastrašili někteří škůdcové, zejména některé housenky a motýlové, kteří by na listy kladli vajíčka.

---

[1]) Jak možno stromy a keře dle pupenů v zimě rozeznati, ukázal prof. Frant. Hoffmann v monografii: Dřeviny Hradce Králové a okolí v zimě«, Král. Hradec 1892

[2]) Vyskytuje se i v jiných řečech slov., nazývajíc se na př. pol. osika, osiczyna, rus. осина, осика, chorv. jasika atd. Ve stslov. slula osina. Dle Picteta od téhož kořene jako jasan, totiž as = svítiti, odkudž jasný, vzhledem ke kůře. Běloruský slove ясокор, t. j. ясный корою. Analogicky mělo by se i v češtině psáti osika.

[3]) Lat. tremulus = chvějící se, tedy téhož významu jako populus (viz pozn. [6]) na str. 142). Srovn. též srb. trepetljika, pol. trzepiecina, něm. Zitterpappel

[4]) Jedna křesťanská legenda vykládá o tom takto: Kdysi šel Pán Ježíš se svými apoštoly lesem. Všecky stromy se uctivě ukláněly, jen pyšná osyka vypínala hrdé svou korunu. I rozhněval se Pán a řekl: »Poněvadž nepozdravuješ Lásku, která k tobě přichází, aby ti žehnala, chvějž se ve stálém strachu až do skonání.« Jiná křesťanská pověst praví, že osyka od té doby stále se chvěje, co se na ní oběsil Jidáš. Dle starořecké báje proměnil Zeus v topoly (osyky) dcery Heliovy, anyť stále ronily slzy nad ztrátou milovaného svého bratra Faëtona.

Na mladých výstřelcích jsou však trojhranné, na spodu srdčité listy mnohem větší, na rubu šedochlupaté, o krátkých, silných řapících, tak že se tak snadno nechvějí. Za to mívají při spodině čepele dvě hnědé medové žlázky (obr. 185 *ž*), jež prý k sobě lákají mravence a ti pak chrání listův od jiného škodlivého hmyzu. Mimo to mají však dle pozorování Kernerových tyto žlázky ještě jiný význam: stéká do nich s čepele dešťová voda a vstřebává se zvláštními tenkostěnnými buňkami, jimiž jest dno žlázek vyloženo, do vnitřního pletiva listův.



184. *Osyka;*
A větévka s listy a zralou pestíkovou jehnědou; *B* větévka s jehnědami prašníkovými; *F* květ prašníkový s okvětím *o* a listenem b; F_1 podélný řez květem pestíkovým s okvětím *o*; *f* zralá tobolka, *z* nažka (zvětš.).

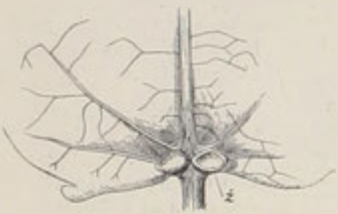
Dvoudomé květy, objevující se na stromech asi v 20. roce jich věku, skládají převislé jehnědy, jež rozvíjejí se záhy na jaře (v březnu a dubnu) ještě před listy, byvše před tím ukryty v lepkavých, lysých pupenech po stranách nejhořejší části větví. Jehnědy prašníkové (*B*) až 1 *dm* dlouhé mají hnědé, huňaté, dřípatě rozeklané šupiny (listeny *F*, *b*) a v jejich paždích stopečkaté ploché pohárky (*o*) — zastupující okvětí — do nichž jest vrostlo namnoze po 8 tyčinkách s červenými prašníky. Jehnědy pestíkové, obyčejně kratší jehněd prašníkových, mají též huňaté a dřípaté šupiny a v paždí jejich malé pohárky (F_1 *o*), ale v těch vězí spodní svojí polovinou vejčitý, dvoučlenný semeník se dvěma velikými, přisedlými, červenými bliznami.

Poněvadž není ve květech medoviny, jsou hmyzem málo navštěvovány a přenášení pylu se stromu na strom musí obstarávati hlavně vítr. Proto jest osyce i jiným

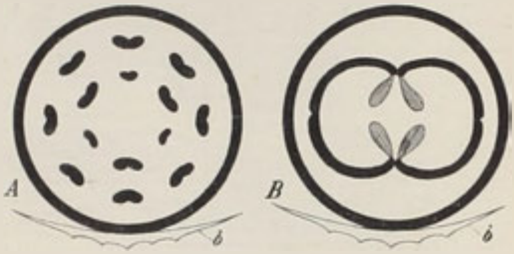
topolům velice ku prospěchu, že kvetou dříve nežli se odějí hustým listím; v opačném případě by totiž listy jehnědy zakrývaly a nesnadno by bylo větru pyl na ně přenésti. Také to jest pro opylení výhodno, že jehnědy jsou chabé, větrem velmi snadno uváděny v pohyb, a převislé, tak že pyl ze zralých prašníků se vysypávající, nebyl-li větrem hned odnesen, hromadí se na hřbetní straně šupin níže položených, jsa tam chráněn od zmoknutí.

Plody jsou tobolky *(f)* obsahující četná semena na 2 nástěnných semenicích (186 *B*) jako u vrb; dozravše otvírají se dvěma chlopněmi, při čemž drobounká, lehounká semena (*z*), opatřená bílou vlnou, zanáší vítr daleko po krajině.

Osyka jest jediný druh ze všech topolů, který se vyskytuje jako strom lesní. Měkké dříví její hodí se za palivo a na lehká prkna.



185. *Spodina listu osykového* z mladého výstřelku, se žlázkami *ž* (trochu zvětš.). Dle *Kernera*.

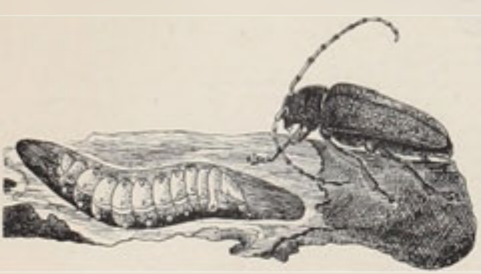


186. *Diagramy květu topole černého:* *A* květu prašníkového, *B* květu pestíkového; *b* listen.

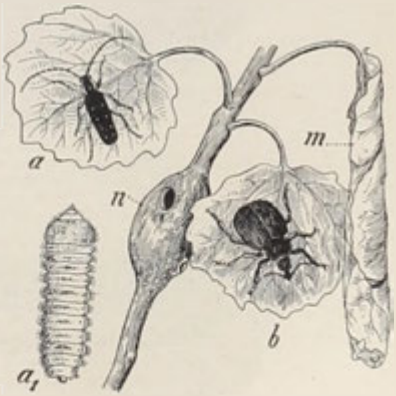
Otisky listů předvěkých druhů topolových vyskytují se již ve střední křídě, hlavně však v třetihorách a to zejména mnohotvárné listy topole proměnlivého (P. mutabilis), který jest skoro totožný s top. eufratským (P. euphratica L.), rostoucím dosud v sev. Africe a v Asii.

Škůdců osyky i jiných druhů topolů jest velice mnoho:

1. Z čeledi brouků, kteří jednak ožírají listy, jednak žijí jako larvy ve dřevě,



187. *Osykovník drsný s larvou.*



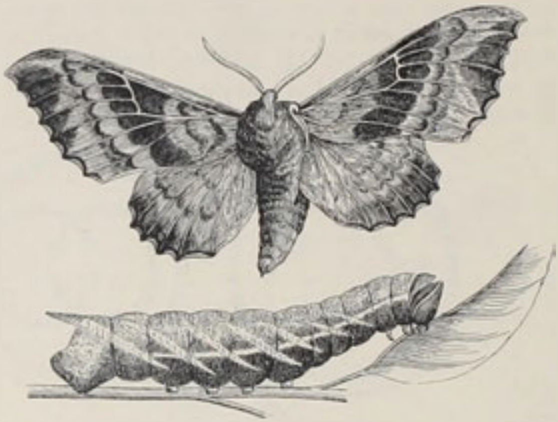
188. *Osykovník obecný* a se zvětš. larvou a_1, která způsobila na větvi nádor *n*. *Zobonosec topolový* *b* (zvětš.) a svinutý jím list v trubičku m.

náleží sem dle Leunise přes 60 druhů, z nichž ovšem většina navštěvuje také jiné stromy. Pro osyku nejvýznačnější jsou:

a) Osykovník drsný (Saperda carcharias — obr. 187) — statný tesařík

s jemně zrnkatými krovkami barvy šedožluté, jehož beznohé larvy žijí ve dřevě, brouk sám na listech.

β) Osykovník obecný (Saperda populnea — obr. 188 *a*) — jest jen asi 1 *cm* dlouhý, štíhlý tesařík barvy žlutavě šedé, se 3 žlutými, podélnými proužky na štítě a s řadou žlutých skvrn na každé krovce. Larvy jeho (a_1) žijí ve dřevě větví, způsobujíce na nich nádory (*n*); posléze se v nádorech zakuklí a brouk prokusuje se pak dírkou.

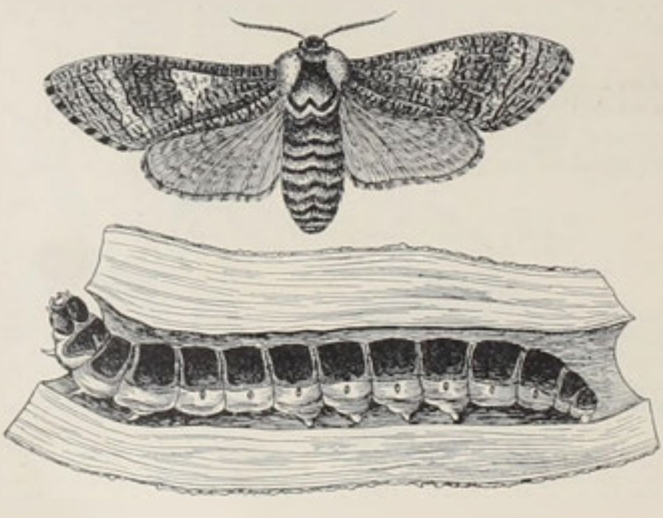


189. *Zubokřídlec topolový s housenkou.*

γ) Zobonosec topolový (Rhynchites populi — obr. 188 *b*) — nosatec asi 5 *mm* dlouhý, na spodní straně modrý, na svrchní zlatozelený, někdy do měděna zbarvený, ožírá listy a svinuje je v dlouhé trubičky (*m*), do nichž pak klade vajíčka.

2. Housenek motýlích pase se na listech nebo vyžírá dřevo přes 100 druhů; většina žije ovšem též na jiných stromech. Nejznámější z nich jsou:

α) Ostnité housenky babočky osykové neboli březové (Vanessa Antiopa L.), o níž obšírněji pověděno mezi škůdci břízy (obr. 200).



190. *Drvopleň topolový a housenka jeho vyžírající dřevo.*

β) Zubokřídlec topolový (Smerinthus populi — obr. 189) — úhledný lyšaj, jehož křídla jsou po kraji zoubkovaná, barvy celkem popelavé; přes přední křídla

táhnou se však 3 temné pruhy a zadní křídla jsou u kořene rezavá. Zelené lysé, housenky, živící se listy, mají vzadu růžek.

γ) Veliké lysé, masově zbarvené housenky drvopleně topolového (Cossus ligniperda — obr. 190) žijíce 2—3 léta ve dřevě, zničí někdy celý strom. Motýl má zavalité tělo a šedá, čeřitými proužky protkaná křídla.

δ) Také bělavé, hnědě kropenaté, kratičce a řídce srstnaté housenky nesytky včelové (Sesia apiformis — obr. 191), motýla s křídly jako sklo průhlednými, žijí nejraději v dolní části kmenů osykových.

3. Kromě broukův a motýlů náleží ke škůdcům osyky i jiných topolů několik druhů pilatek, ploštic a mšic, jež dílem ožírají, dílem vyssávají listy.

O chorobách působených na listech drobnohlednými houbami platí skoro vše, co pověděno bylo u vrb (str. 127).



191. *Nesytka včelová a její housenka.*



192. *Topol bílý neboli linda;* *F* květ prašníkový, *A* jehněda prašníková, *f* jehn. pestíková (zralá); *l* blizna.

2. **Topol**[1] **bílý** neboli **linda**[2] (P. alba L., Silberpappel obr. 192) má bělošedou hladkou kůru, která na starších stromech se rozpukává, a vejčité, až okrouhle vejčité, úhlatě zubaté listy, které jsou na rubu i s mladými větévkami stříbrošedě plstnaté, v stáří však často více méně olysají. Na mladých, stříbřitě plstnatých výstřelcích bývají listy namnoze 2kráte větší, dlanitě 3—5laločné, na spodu více méně srdčitě vykrojené. Oproti listům osyky mají listy lindy řapíky poměrně krátké (kratší než čepel) a skoro oblé.

¹) Viz pozn. ⁵) na str. 142.

²) Ač zdá se souviseti s něm. Linde = lípa, přece dlužno odvozovati spíše od stslov. kmene lin = línati, vzhledem k plstnatým, později olysalým mladým větévkám a k plstnatému rubů listův.

Stříbrošedá plsť, kterouž spodní strana listů je pokryta, chrání listy před žhoucími paprsky slunečními, zamezujíc přílišné vypařování, čehož zde oproti osyce jest mnohem více zapotřebí, poněvadž listy, jsouce větrem uváděny v pohyb, obracejí spodní stranu vždy více méně ke slunci.[1])



193. *Topol černý;*
A větévka s listy a jehnědou pestíkovou, *B* s pupeny, *C* s jehnědami prašníkovými; *F* květ prašníkový. F_1 květ pestíkový s okvětím *o* a listenem *b*.

Jehnědy, vyrůstající v březnu a dubnu ze žlutavých pupenů tence plsťnatých, nelepkavých, mají kopinaté, prchavé šupiny *(F)* nestejně zubaté až skoro celokrajné, brvité, barvy rezavé. O květech a plodech *(f)* platí vše, co uvedeno bylo při osyce, prašníky však i 2dílné blizny *(l)* jsou žluté.

Roste v poříčích, vlhkých hájích a houštinách; často sázívá se též v sadech.

O užitku, škůdcích a chorobách platí, co pověděno u osyky.

3. Zřídka vyskytuje se u nás jihoevropský **t. šedý** (P. canescens Sm.), u Presla sokora zvaný, jenž spojuje v sobě znaky obou druhů předcházejících, bývá též považován za jejich míšence (P. alba-tremula Wimm.). Má srdčitě okrouhlé, vykrajovaně zubaté, na líci tmavozelené, lesklé, na rubu tence šedoplsťnaté, posléze olysající listy s řapíky s boku smačknutými, prostředně dlouhými (asi

[1]) U osyky není třeba opatření proti slunci, mohou tudíž listy býti lysé. Pohybujíť se sice listy osykové i při zcela mírném vánku, ale majíce řapíky smačknuty s boků, pohybují se hlavně jen v rovině čepele, tak že spodní strana zůstává od slunce namnoze stále odvrácena.

zdéli čepelí) a tence šedoplstnaté až lysé pupeny, z nichž v březnu rozvíjejí se jehnědy s počátku krátké, později se prodlužující. Šupiny jehněd jsou hnědé, lesklé, hluboce zastřihovaně zubaté, huňaté. Prašníky jsou nachové, 2—4dílné blizny žluté. U nás však dle Čelakovského kvetoucí stromy nebyly dosud pozorovány.

4. **T. černý** (P. nigra L., Schwarzpappel — obr. 193) jest strom rychlého, vysokého vzrůstu s rozkladitými větvemi, které skládají košatou korunu. Na starých větvích tak jako na kmeni jest kůra bělošedá, rozdrásaná, v trhlinách černá; na mladších větvích jest však hladká, bledozelená a na nejmladších kožovitě žlutá. Kromě toho jsou nejmladší větve lysé, přioblé, jen slabě hranaté.

Kosočtverečné až 3hranně vejčité, dlouze zakončité, po kraji vykrajovaně pilovité, nebrvité listy mají dlouhé, s boků smačknuté řapíky, tak že jimi může i slabý větérek snadno pohybovati, a jsou v mládí potaženy lepkavou pryskyřicí, která navlhčena jsouc noční rosou, propouští atmosferickou vodu do vnitřního pletiva, osušena však sluncem, zabraňuje přílišnému vypařování. Jehnědy, rozvíjející se v dubnu z podlouhlých, lesklých, lepkavých pupenů *(B)*, mají oproti předch. druhům dlanitě stříhané šupiny (*b*) lysé. Ve květech prašníkových *(F)* jest po 12–30 tyčinkách s nachovými prašníky. Žluté blizny jsou skoro přisedlé, nazpět ohnuté *(F₁)*. Tobolky jsou kulovaté.



194. *Nádory na listech topolů*:
m nádor způsobený mšicí příbuznou, *n* nádor způsobený mšicí topolovou (*a*, *b* zvětš.).

Roste a sází se na pobřežích, na vlhkých pokrajích lesův, v sadech, stromořadích a vesnicích, poněvadž velice rychle roste, snáší dobře okleštění a snadno se rozmnožuje řízky. Jinak platí o užitku jeho a o škůdcích skoro vše, co uvedeno bylo při osyce.

Z pupenů tohoto i jiných druhů, zejména topole balšámového (str. 159) připravují v lékárnách mast a pomádu.

Na řapících top. černého i druhů následujících bývají velmi často duté, zkroucené nádory (obr. 194 *m*), plny bělošedých mšic příbuzných (Pemphigus affinis Kalt., Pemph. spirotheca). Podobné mšice topolové (Pemphigus bursarius L. — obr. 194 *a*, *b*) vytvářejí na svrchní straně řapíků a na středních nervech čepelí nádory hladké, vně obyčejně načervenalé (*n*), otvírající se posléze malou skulinou, jíž mšice vylézají.

5. **T. vlašský** (P. pyramidalis[1] Rozier, P. italica Mönch, Pyramidenpappel — obr. 195) má oproti t. černému větve přímé a tudíž korunu štíhle je-

[1] Lat. pyramidalis = jehlancovitý.

hlancovitou a kosníkové nebo trojhranně vejčité, dlouze zakončité listy namnoze širší než delší, vyjímajíc ovšem listy kořenových výhonků. Květy prašníkové mívají 8 – 12 i více tyčinek s nachovými prašníky. V ostatních vlastnostech shoduje se docela s t. černým, za jehož pouhou odrůdu jej také někteří považují.

Sázívá se u nás často při silnicích a při domech pro štíhlý, až 35 *m* vysoký vzrůst. Vlašským slove odtud, že po střední Evropě rozšířil se v první polovici 18. století z Italie, kamž dostal se dle názoru jedněch ze sev. Ameriky (z poříčí řeky Mississippi), dle jiných z Asie.



195. *Topol vlašský;*
F prašníkový květ (zvětš.).

Poněvadž první stromy, které z Italie do střední Evropy se dostaly, byly prašníkové, jsou u nás nyní skoro samé stromy tohoto pohlaví. Stromy pestíkové[1] mají rozestálejší větve a tudíž korunu nižší; proto je někteří ani za topol vlašský nepovažují, nýbrž za míšence t. vlašského s t. černým.

6. **T. kanadský** (P. canadensis Micheaux, P. monilifera[2] Ait., Rosenkranzpappel – obr. 196) podobá se velice top. černému, má však kožovitě žluté mladé větévky často od korkových žeber hranaté, široce trojhranně vejčité, krátce zašpičatělé, vroubkovaně pilovité listy po kraji měkce brvité, se stran smačknuté řapíky pod čepelí se dvěma žlázkami a pestíkové jehnědy po odkvetení růžencovitě přetrhované, až na 16 *cm* se prodlužující. Šupiny jehněd jsou lysé, jemně stříhané; květy prašníkové mají větší počet tyčinek, pestíkové 2laločné, dlouze stopkaté, vzpřímené, žluté blizny.

Sází se u nás někdy v sadech. Roste tak rychle, že již po 10 letech poskytuje dřevo na kácení. Starší kmeny však rády vydoutnají Pochází ze sev. Ameriky. Kvete v dubnu.

7. **T. balšámový** (P. balsamifera L.) slove tak odtud, že má jarní, veliké pupeny potaženy lepkavou, žlutou pryskyřicí, která voní balšámem. Mladé, přioblé větve jsou červenohnědé; vejčité až elliptičné, zašpičatělé, tupě zubaté, na spodu zaokrouhlené, lysé, na rubu bělavé a tmavěji síťkované, v mládí lepkavé listy

---

[1]) Jeden takový strom od Nové Vsi (Neudorfu) v sevzáp. Čechách jest vyobrazen v díle Hempel-Wilhelm: Die Bäume und Sträucher des Waldes. Hölzel, Wien.
[2]) Slož. z lat. monile = růženec + ferro = nesu, vzhledem k odkvetlým pestíkovým jehnědám.

mají přioblé, nahoře žlábkovité řapíky; jehnědy jsou řídkokvěté, pestíkové přetrhované, šupiny jejich lysé, stříhané.



196. *Topol kanadský.*

Pochází jako předch. ze sev. Ameriky. Sázívá se vedle jiných druhů zřídka v sadech, u silnic a u potoků. Kvete v dubnu.

Pryskyřici s pupenů jeho sbírají, připravujíce z ní masť na vlasy.

Řád XVI. Břízovité (Betulaceae)

jsou stromy nebo keře mající jednoduché, střídavé listy s opadavými palisty a j e d n o d o m é květy, z nichž prašníkové jsou vždy v jehnědách, pestíkové buď v jehnědách často zkrácených, šišticovitých anebo v květenstvích podobných pupenům, oboje však v paždích šupinovitých listenů. Květy prašníkové jsou buď nahé (obr. 214 *F* a 215 *A*), nebo mají nepatrné okvětí 1listé, 2listé (obr. 199 *A*) až 4dílné (obr. 208 *F* a 209 *A*), obsahujíce 2 nebo 4 i více tyčinek. Květy pestíkové (obr. 198 F_1 a 208 F_1) jsou v ž d y n a h é; mají 2pouzdrý semeník, v každém pouzdře s 1 vajíčkem (obr. 199 *B* a 209 *B*) a na vrcholku 2 niťovité čnělky; pouzdra semeníková i vajíčka vyvinují se však až po opylení. Plody jsou buď nažky nebo oříšky.

Rozvrhují se ve 2 čeledi:

A) **Břízovité vlastní** (Betuleae) — mají prašníkové květy s okvětím 1—2listým nebo 4dílným a s prašníky lysými, květy pestíkové v jehnědách válcovitých nebo vejčitých, a plody nažky, se šupinatými listeny nesrostlé a jimi neobalené. Náležejí sem 2 rody: b ř í z a (Betula), s šupinami (listeny) pestíkových jehněd papírovitými, při dozrání plodů s osy opadavými (obr. 198 *b*), a o l š e (Alnus), se zdřevnatělými šupinami jehněd (šištic) pestíkových ztloustlými, vytrvalými (obr. 208 *š*, $š_1$).

B) **Liskovité** (Coryleae) — mají prašníkové květy nahé, s prašníky na konci u většiny druhů chlupatými, květy pestíkové v květenstvích pupenovitých nebo v ř í d k ý c h jehnědách a plody oříšky, obalené buď úplně nebo z části zveličujícími se vytrvalými listeny. Obsahují též 2 rody: l í s k u (Corylus), jejíž pestíková květenství jsou pupenovitá a obaly oříšků kalíškovité, dřípaté, a h a b r (Carpinus), jehož pestíková květenství jsou řídké jehnědy a obaly oříšků lupenovité, trojlaločné.

Dle toho jest přehled rodů tohoto řádu takový:

Břízovité	prašníkové květy s okvětím, byť často dosti nedokonalým; nažky se svými listeny nesrostlé a jimi neobalené — b ř í z o v i t é v l a s t n í	papírovité, trojkřídlé listeny (šupiny) pestíkových jehněd opadavé	**1. Bříza**
		zdřevnatělé, ztloustlé, pětikřídlé listeny (šupiny) pestíkových jehněd vytrvalé	**2. Olše**
	prašníkové květy nahé; oříšky svými zveličujícími se listeny buď úplně nebo z části obalené — l í s k o v i t é	oříšky zcela zabalené do obalu kalíškovitého, dřípatého	**3. Líska**
		oříšky jen dole z části zakryté obalem ostatně plochým, trojlaločným	**4. Habr**

Rod 1. **Bříza**[1] (Betula[2], Birke) má prašníkové květy s nepatrným okvětím 1listým, řidčeji 2listým (obr. 199 *A*) a s prašníky lysými; květy pestíkové (obr. 199 *B*) jsou nahé, sedí po třech v paždích trojkřídlých, později papírovitých, opadavých listenů (šupin) válcovitých jehněd a dospívají v nažky křídlaté, volné (se svými listeny nesrostlé a jimi nezahalené). — Roste u nás ve 4 druzích:

Bříza	stromy (zřídka keře) s listy dlouze řapíkatými; křídlaté nažky jsou zcela zakryty šupinou, v jejíž paždí sedí	listy obak lysé; postranní ušty šupin jehněd pestíkových směřují na strany nebo do zadu; křídlatá obruba nažek 2krát širší než nažka	obecná 1.
		listy v mládí na rubu chlupaté nebo i později v úhlech nervu vousaté; postranní ušty šupin plodních směřují do předu; obruba jen asi zšíři své nažky	pýřitá 2
	nízké keře s listy drobnými, krátce řapíkatými; nažky nejsou úplně svými šupinami zakryty	mladé větve huňaté, namnoze bez pryskyřičných žlázek; postranní ušty šupin plodních asi zdéli uštu prostředního	trpasličí 3
		mladé větve pýřité, hustě poseté pryskyř. žlutými žlázkami; postranní ušty šupin plodních kratší nežli prostřední ušet	nízká 4.

1. **Bříza obecná** neboli **bradavičnatá** (Betula verrucosa Ehrh., B. alba L. part., warzige Birke — obr. 197 a 198) má na štíhlém kmeni a silnějších větvích bílou kůru, která se snadno v papírovitých proužcích slupuje; na mladších větvích však jest kůra červenohnědá. Ostatně jsou mladé větve prutovité, nejčastěji přímé, řidčeji převislé, namnoze posázeny bradavičnatými, pryskyřičnými žlázkami a porostlé střídavými listy o dlouhých řapících a kosočtverečných nebo trojhranně vejčitých, dlouze špičatých, po kraji dvakráte ostře pilovitých čepelích.[3] V mládí bývají listy potaženy lepkavým povlakem, který zabraňuje přílišnému vypařování vody a vyzařování tepla. Za podobným účelem bývají řapíky listové jakož i mladé letorosty s počátku pýřité. Drobounké, neúhledné, jednodomé kvítky, objevující se poprvé na stromech 15—25letých, jsou směstnány do válcovitých jehněd.

Jehnědy prašníkové *(J)* vyvinují se po 2—3 na koncích větviček už na podzim v podobě zelených, později hnědých, 1—2 *cm* dlouhých válečků. Přezimovavše počnou se záhy z jara, někdy už koncem března prodlužovati, tak že šupiny jejich, dosud těsně k sobě přiložené, od sebe se oddalují a mezi nimi objeví se prašníky. Jest pak složení těchto jehněd takové: na hlavní, chabé, převislé ose sedí četné stopkaté, šupinovité listeny (*F b*) mající na svrchní (k vrcholku jehnědy) obrácené straně v pravo i v levo po jednom menším šupinovitém listenci (α, β). V paždí každého listenu sedí vidlan tří kvítků velice jednoduchých; majíť za okvětí pouze jediný nepatrný lístek vpředu, zřídka ještě jeden vzadu (obr. 199 *A*) a jenom dvě tyčinky, jejichž nitky jsou nahoře rozpolceny a pytlíčky prašníkové od sebe odděleny (*a*), tak že se zdá, jako by v každém kvítku byly tyčinky čtyři a tudíž v paždí každého listenu celkem tyčinek 12.

Jehnědy pestíkové (J_1) vyvinující se na pobočných krátkých větvičkách teprve na jaře, jsou mnohem štíhlejší jehněd prašníkových, jen asi 2 *cm* dlouhé, zelené. V paždích jejich šupinovitých, 3laločných listenů (*b*) — postranní šupinovité listence (α, β) srůstají totiž s listenem prostředním a s ním zároveň po odkvetení se zveličují, tak že původní štíhlé jehnědy mění se později ve válcovité, asi $2^1/_2$ *cm* dlouhé šištice — sedí též po 3 kvítcích (F_1), které však jsou zcela nahé. Každý

[1]) Pocházejíc od stslov. bréza, vyskytuje se i v jiných řečech slov., na př. rus. береза, pol. brzoza, chorv. brezica atd. Srovn. stind. bhurja = bříza.
[2]) Tak zvali břízu již staří Římané.
[3]) Na mladých rostlinách bývají listy jednoduše pilovité a chlupaté, tak že se podobají listům b. pýřité (B. pubescens Ehrh., str. 156).

kvítek zastoupen jest 2pouzdrým, 2vaječným semeníkem (obr. 199 *B*), jehož pouzdra i vajíčka vyvinují se však až po opylení; na vrcholku nese semeník 2 dlouhé čnělky. Zakrněním jednoho vajíčka dospívá z něho jednosemenná, smačknutá nažka (obr. 198 *f*, f_1), obroubena po obou stranách blanitým křídlem asi 2kráte širším plodu. Listeny později



197. *Bříza obecná* (*celkový pohled*).



198. *Bříza obecná*; *A* větévka s jehnědami prašníkovými *J* a pestíkovými J_1; *B* s jehn. pestíkovou zralou (J_2); *F* kvítky prašníkové v paždí listenu *b* a listenců *α*, *β*; *a* tyčinka; F_1 tři kvítky pestíkové v paždí listenu *b* a listenců *α*, *β*; *f* totéž v době plodu; f_1 podélný řez nažkou; *b* papírovitý listen s listenci *α*, *β* (zvětš.).

zdřevnatí, vyschnou a zhnědnou, podobajíce se papírovitým trojlaločným šupinám (*b*); postranní ušty jejich (*α β*) buď rovnovážně odstávají nebo se ohýbají poněkud do zadu. Když pak jehnědy (šištice) dozrávají (J_2), což bývá někdy už koncem srpna, počnou s osy jejich šupiny opadávati a s nimi opadávají též křídlaté nažky, které pak vítr roznáší často daleko po okolí.



199. *Diagramy květů břízy obecné*; *A* tří kvítků prašníkových, *B* tří kvítků pestíkových, sedících v paždí listenu *b* a listenců *α*, *β*.

Schulz pozoroval vedle květů různopohlavních též květy obojaké a Wettstein vedle stromů jednodomých též stromy ryze prašníkové a stromy ryze pestíkové.

Opylení jest téhož způsobu jako u osyky (viz str. 144).

Bříza bradavičnatá sází se hojně v lesích; zejména daří se jí v půdách pí-

sečnatých. Kvete, jak už pověděno, koncem března a v dubnu, kdy také listy začínají rašiti.

Užitek jest mnohonásobný: Tuhé, bílé dřevo hodí se výborně na práce kolářské a soustružnické. Z tenkých větví dělají obruče, ze silnějších hotoví lavice do sadův, z prutovitých větviček vážou košťata a metly. Z kůry zhotovují na severu rozmanité drobné předměty, u nás nejčastěji známé tabatěrky — březovky.

Z navrtaného kmene prýští z jara sladká šťáva, kterou na severu pijí jako občerstvující nápoj.

První objevení se b ř í z y o b e c n é spadá do svrchního oligocénu.

N e p ř á t e l břízy z ř í š e ž i v o č i š n é jest velice mnoho. L e u n i s uvádí přes 70 druhů b r o u k ů, kteří žijí jednak na listech, jednak jako larvy ve dřevě, asi 150 m o t ý l ů, jejichž housenky živí se listím, a přes 30 druhů j i n é h o h m y z u, jenž na stromě nalézá obživu.



200. *Babočka březová neboli černoplášťník s housenkou.*

Jako zvláště význační škůdcové břízy buďtež pouze uvedeni:

1. Černé, bíle tečkované, na hřbetě červeně skvrnité, černými ostny pokryté housenky známého aksamitově černohnědého, bledožlutým okrajem vroubeného motýla — b a b o č k y b ř e z o v é neboli č e r n o p l á š ť n í k a (Vanessa Antiopa — obr. 200).

2. Zelenavě šedé, lysé housenky veliké píďalky zvané d r s n o k ř í d l e c



201. *Drsnokřídlec březový a jeho housenka.*

b ř e z o v ý (Amphidasis betulariae — obr. 201). Vykrmivše se listy březovými, zakuklí se posléze tyto housenky a přemění v úhledného, bílého, černohnědě kropenatého motýla.

3. Jiná píďalka, jejíž housenky nejraději na břízách žijí, jest vínopásník březový (Larentia hastata — obr. 202), menší motýlek páskovaný na křídlech bílými a černými, zubatými pruhy. Lysé housenky skořicové barvy jsou ozdobeny po stranách těla řadou žlutých, podkovovitých skvrn. Listy, na nichž žijí, později svinují.

4. Z blanokřídlého hmyzu nejvýznačnější jest paličatka březová (Cimbex betulae — obr. 203), veliká černá vosa, jejíž zelené, jemně a hustě na příč vráskovité larvy ožírají listy. Dotkneme-li se jich, svinují se do kotouče. Dospěvše zakuklují se na březových větvích do hnědých, papírovitých zámotků.



202. *Vínopásník březový a jeho housenka.*

Z drobnohledných hub, jež zavinují choroby listův, jsou nejčastější: Melampsora betulina Desm. — vytváří na listech skvrny rezavé, Phyllochora betulina Fuck. — skvrny černé, Ascomyces betulae Fuck. — chorobná místa.

Pozn. Vedle typického tvaru břízy obecné, jak byl popsán, vyskytují se u nás v sadech i lesích nejčastěji ještě tyto odrůdy:

α) B. ob. visutá (B. pendula Roth) — mající tenké, vždy hluboko převislé větve a hned od začátku lysé letorosty i řapíky.

β) B. ob. dřípatá (B. laciniata Wahlbg.) — má listy hlubokými zářezy dřípatě rozděleny. Jsouc domovem ve Švédsku, bývá u nás nejčastěji sázena ve stromořadích.

γ) B. ob malolistá (B. microphylla Čel) - s listy drobounkými, jen asi 1 — 2 *cm* dlouhými a jehnědami krátkými. Byla pozorována na Dlouhém vrchu u Chomutova.



203. *Paličatka březová s larvou i kuklou.*

2. **B. pýřitá** (B. pubescens Ehrh, B. alba[1] L. part., B. odorata[2] Bechstein. Ruchbirke — obr. 204) podobá se tak velice druhu předch., že Linné oba druhy od sebe ani neodděloval, považuje je společně za b. bílou (B. alba L). Má však vejčité neb kosníkově vejčité, často krátce zakončité, tupěji pilovité, v mládí lepkavé a při tom balšámově vonné listy více méně (zvláště v mládí) na rubu chlupaté neb i později v úhlech svazků cevních vousaté. Také mladé větévky bývají namnoze chlupaté. Blanitá křídla nažek *(f)* jsou často jen asi tak široká jako nažky samy. Pestíkové

[1]) Lat. albus = bílý.
[2]) Lat. odoratus = vonný.

jehnědy jsou válcovité a dlouze stopkaté jako u b. obecné, ale šupiny jejich (*b*) mají krajní úšty namířeny ku předu.

Roste porůznu v lesích, zvláště na rašelinách. Kvete hlavně v dubnu a máji.

Pozn. V Šumavě, horách Krušných, Krkonoších a Jeseníku vyskytuje se odrůda křovitá, mající listy okrouhle vejčité, tuhé, posléze i s řapíky a mladými větvemi zcela lysé — b. karpatská (B. carpatica Willd.). O nažkách její platí totéž, co o nažkách b. pýřité.

3. **B. trpasličí** (B. nana L., Zwergbirke — obr. 205) jest keříček jen asi 1 *m* vysoký, často plazivý, na mladých větvích huňatý, s drobnými, okrouhlými, tupě pilovitými listy, které jsou sotva 1 *cm* dlouhé, kratičce řapíkaté, lysé, na líci tmavozelené, na rubu bledé, vynikle síťkované. Jehnědy prašníkové, vyrůstající v květnu po stranách větví, jsou pouze asi 1 *cm* dlouhé a stojí jako



204. *Bříza pýřitá;*
b listen (šupina) z jehnědy pestíkové; *f* nažka.



205. *Bříza trpasličí;*
A větévka s jehnědami pestíkovými, *B* s j prašníkovými; *k* šupina se 3 nažkami *(f)*; *b* šupina sama.

vejčité, ještě kratší jehnědy pestíkové přímo. Šupiny plodních šištic (*b*), rozeklané ve 3 asi stejně dlouhé úšty, nezakrývají nažek, které v paždích jejich sedí, úplně, jak tomu jest u druhů předch., nýbrž jen z části, tak že blanité, poměrně úzké obruby nažek po stranách vyčnívají (*k, f*).

Roste pořídku na rašelinatých horních lukách v Šumavě, horách Krušných a Jizerských.

4. **B. nízká** (B. humilis Schrank — obr. 206) jest nízký (nanejvýš 2 *m* vysoký), dosti přímý keř na mladých větvích hustě pýřitý a žlutými, pryskyřičnými žlázkami posetý, s elliptičnými až okrouhle vejčitými, 1—2 *cm* dlouhými, nestejně vroubkovano-pilovitými, lysými, dosti krátce řapíkatými listy.

Jehnědy jsou podobné jako u druhu předch., ale postranní ušty šupin jehněd pestíkových (*b*) jsou značně kratší uštu prostředního. Nažky mají blanitou obrubu úzkou.

Byla pozorována na pokraji jedné rašelinné louky mezi Kl. Hradiskem a Černovírem u Olomouce; v novější době se tam však již nevyskytuje. Hojnější jest v sev. Alpách, Sedmihradech, Haliči a vých. Prusku. Kvete v dubnu a máji.

Z cizích bříz, jež pěstují se u nás hlavně v sadech a stromořadích, zasluhují zmínky:

1. **B. papíronosná** neboli **velkolistá** (B. papyrifera Michx., B. grandis Schrad., B. nigra Duham.) — má veliké, z okrouhlého spodu vejčité, hrubě zubaté, na líci tmavozelené, silně žláznaté, na rubu bledé listy, jejichž řapíky jsou i s mladými letorosty chlupaté. Svrchní kůra slupuje se ve velikých, papírovitých lupenech. Jest původem ze sev. Ameriky. Byla pozorována v lese u Mochova blíže Opočna a v Chuděnickém parku.



206. *Bříza nízká*; *A* větévka s jehnědami pestíkovými, *B* s j. prašníkovými v zimě; *b* listen (šupina), *f* nažka.



207. *Bříza habrolistá*; *A* větévka s jehnědami pestíkovými, *B* letorost; *b* šupina, *f* nažka.

2. **B. černá** (B. nigra Ait.) — poznává se po černém kmeni a červenavých větvích, které jsou v mládí plsťnaté, jakož i po kosníkovitých, krátce řapíkatých listech. Pocházejíc ze sev. Ameriky, sází se zřídka v sadech.

3. **B. habrolistá** (B. carpinifolia Ehrh., B. lenta[1] L., Hainbirke — obr. 207) jest strom mající temnohnědou, zasládlou kůru, která později zčerná a se roztrhá, a vejčité, 5—7 *cm* dlouhé, zašpičatělé, 2krát pilovité listy podobné listům habrovým, v dospělosti obak lysé, jen na rubu na nervech chloupkaté. Šištice jsou válcovité, stojí přímo a nažky (*f*) s nich opadávají až teprve na jaře.

Pocházejíc ze sev. Ameriky jako obě předch., sázívá se též v sadech.

[1]) Lat. lentus = tuhý.

Rod 2. **Olše**[1] (Alnus, Erle) má prašníkové květy s nepatrným 4dílným okvětím a 4 tyčinkami, jejichž prašníky jsou lysé jako u břízy; nahé květy pestíkové sedí po 2 v paždích 5laločných, později zdřevnatujících, vytrvalých listenů krátkých šišticovitých jehněd a dospívají v nažky bezkřídlé. — Roste u nás ve 4 druzích:

Olše
- jehnědy prašníkové i pestíkové na (společných) větévkách lonských
  - listy na konci uťaté nebo vykrojené, v mládí lepkavé — **lepká 1.**
  - listy na konci zašpičatělé nebo tupé a při tom:
    - na rubu nasivělé; šištice postranní kratičce stopkaté, skoro přisedlé — **šedá 2.**
    - po obou stranách zelené; šištice veskměs dosti dlouze stopkaté — **svraskalá 3.**
- jehnědy prašníkové na konci lonských větví, pestíkové po straně těchto na letošních větvičkách — **zelená 4.**



208. *Olše lepká;*
A větévka listnatá koncem léta se zralými šišticemi *f* a nově založenými obojími jehnědami; *B* větévka s jehnědami v zimě, *C* na jaře: *J* jehnědy prašníkové, J_1 pestíkové; *F* květy prašníkové, F_1 kvítky pestíkové v paždí listenu *b*; *s*, s_1 šupiny zralých šištic; α, β, γ, δ listence; *z* nažka.

[1]) České olše, rus. ольха, pol. olsza, chorv. jelša, bulh. jelha, atd. souvisí se stsl'ov. jelьha, elsa a to prý s lat. alnus.

1. **Olše lepká** (Alnus[1] glutinosa Gärtn., Schwarzerle - obr. 208) jest strom až 15 *m* vysoký, rozkladitě větevnatý, na kmeni a silných větvích s rozdrásalou, temnošedou korou. Střídavé listy mají na spodu řapíků veliké šupinovité palisty, které však velmi záhy opadávají; jsou okrouhle opak vejčité, zpředu uťaté nebo vykrojené, po kraji vykrajovaně nestejně až 2krát pilovité, na líci tmavozelené, na rubu bledší, ale lysé, v mládí po obou stranách lepkavé. V úhlech nervů na spodní straně možno pozorovati chomáčky rezavě žlutých chloupků — akarodomacie (srovn. s listy lípy na str. 185. ve sv. II.).



209. *Diagramy květu olše lepké:*
A tři prašníkových kvítků, *B* dvou kvítků pestíkových za listenem *b* a listenci *α*, *β*, *γ*, *δ*.

Jehnědy, do kterých drobounké, neúhledné, jednodomé kvítky jsou sestaveny, objevují se poprvé na stromech 12 - 20letých, někdy ještě mnohem později. Jsouce založeny již koncem léta, přezimují a vyvinují se dále až z jara (často již koncem února), nějakou dobu před tím nežli začnou rašiti listy. Zpravidla bývají jehnědy prašníkové na koncích, jehnědy pestíkové po stranách ratolestí (*B*).

Jehnědy prašníkové *(J)*, jejichž šupinovité listeny byly v zimě hustě směstnány, aby chránily útlé ústroje květné, prodlužují se na jaře až na 1 *dm*, čímž hnědé stopkaté listeny jejich se uvolňují a možno pak lupou dobře poznati jejich složení. Každý listen *(F)* má na svrchní (k vrcholku jehnědy obrácené) straně v pravo i v levo po dvou menších šupinovitých listencích (*α*, *β*), tak že jest 5laločný, a hostí ve svém úžlabí 3 kvítky (obr. 208 *F* a obr. 209 *A*) o nepatrném, 4dílném, žlutavém okvětí a 4 tyčinkách postavených před okvětní cípy.

Jehnědy pestíkové *(J_1)* mají zcela jinou podobu nežli jehnědy prašníkové. Jsou vejčité, původně asi $^1/_2$ - 1 *cm* dlouhé, fialově hnědé, později zelené. Šupinovité listeny jejich (F_1 *b*), obrůstající hustě krátkou osu, mají na svrchní straně též po 2 menších, v době květu zcela nepatrných šupinovitých listencích (*α*, *β*, *γ*, *δ*) a za nimi dva kvítky. Třetí kvítek, u bříz dokonale vyvinutý a označený v diagramu obr. 209 *B* hvězdičkou, byl úplně potlačen. Jako pestíkové kvítky bříz jsou i u olší pestíkové květy bez všelikého okvětí, jsouce zastoupeny pouhým semeníkem se dvěmi červenými čnělkami, jež z paždí šupin vyčuhují. Ostatně je semeník 2pouzdrý a obsahuje 2 vajíčka; pouzdra však i vajíčka jsou patrna teprve po zúrodnění blizen jako u břízy.

Z každého semeníku vyvine se zakrněním jednoho vajíčka jednosemenná, okrouhle 5hranná, červenohnědá nažka (*z*), která jest sice kolkolem obroubena úzkou hranou, ale bezkřídlá. Nežli nažky dozrají, šupinovité listence se značně prodlouží, na konci štítovitě naduří a i s šupinovitým listenem hlavním zdřevnatí (*š*, $š_1$), čímž jehnědy pestíkové nabudou tvarů podlouhle vejčitých, s počátku zelených, později hnědých šištic. Na zralých šišticích *(f)* uvolňují se zdřevnatělé, dosud těsně k sobě přiložené listeny, ale neopadávají; nažky pak po celou zimu z nich vypadávají a rozšiřují se větrem po okolí. Velkou část jich však sežerou v zimě čížkové a jiní semenožraví ptáci.

[1]) Tak zvali olši už staří Římané.

Opylení děje se podobným způsobem jako u osyky (str. 144). Vedle květů různopohlavních pozorovány byly též květy obojaké.

Olše lepká roste hlavně na březích vod, v bařinách a ve vlhkých lesích i na takových místech, kde jiným lepším stromům se nedaří. Také se sázívá k upevňování břehův a hrází a tu se obyčejně po jisté době oklesťuje, aby nabyla křovitého vzrůstu. Tvrdé, červenavé dřevo hodí se dobře k vodním stavbám.

Za pramáti našich olší dlužno míti rod Alnites grandifolia Newb., jehož otisky vyskytují se již ve vrstvách křídových.

Škůdců olše z říše živočišné jest sice méně nežli u břízy, ale proto ještě velmi slušný počet. Motýlích housenek, které ožírají listy, jest asi 60 druhů, ostatního hmyzu kolem půl sta.



210. *Škůdcové olše z čeledi brouků:* a mandelinka olšová a její larva b; a_1 b_1 totéž zvětš.; c zavírák 4tečný; d pochvatec olšový, d_1 týž zvětš.



211. *Šišlice olšové znetvořené houbou Exoascus alnitorquus.*

Z 30 druhů brouků, kteří žijí na listech nebo ve dřevě, nejznámější jsou:

1. Mandelinka olšová (Agelastica alni L. — obr. 210 *a, b)*, brouček 6—7 *mm* dlouhý, fialově nebo modře lesklý, vyžírající i s larvou na listech drobné díry.

2. Zavírák čtverotečný (Clythra quattuorpunctata L. — obr. 210 *c)* — ožírá hlavně vrcholky kořenových výhonků. Má podlouhlé tělo, značně dlouhé přední nohy a na každém červenožlutém křídle vedle veliké malou černou skvrnu.

3. Pochvatec olšový (Cryptorhynchus lapathi — obr. 210 *d*, d_1) — jest druh nosatců 8—9 *mm* dlouhý, pokryt na hrbolatém povrchu těla černými a bílými šupinkami. Brouk žije na listech, larva ve dřevě, způsobujíc v mladších olšinách někdy značné škody.

Z dvoukřídlého hmyzu zasluhuje zmínky drobná bejlomorka olšová (Cecidomyia alni), která vytváří na nervech listových malé, později otevřené nádory podobné oněm, jaké působí bejlomorka jasanová na listech jasanu (viz str. 297 ve sv. III.).

Na kořenech vyskytují se často hlízovité naduřeniny až zvíci vlašského ořechu i větší, které způsobuje houba Frankia alni. Stromu však to neškodí, nýbrž naopak prospívá, anať houba přivádí do kořenového pletiva výživné, zvláště dusičnaté látky (viz ve Slovníku terminol. sv. I. heslo mykodomacie).

Jiná houba, zvaná Exoascus alnitorquus, jest příčinou, že na šišticích některé listeny lupenitě se zveličují, zkrucují a zčervenají (obr. 211).



212. *Olše šedá neboli lipalíska;*
A větévka s mladými jehnědami koncem léta; *B* větévka s rozvitými jehnědami záhy na jaře; *f* zralé šištice.

2. **O. šedá** neboli **lípalíska**[1] (A. incana DC., Weisserle – obr. 212) má oproti o. lepké kůru kmenovou hladkou, stříbrošedě lesklou a vejčité listy vpředu zašpičatělé, po kraji laločnatě zubaté, o lalocích ostře pilovitých, na rubu nasivělé a pýřité, ale v úhlech nervů nevousaté, na líci i v mládí nelepkavé. Zřídka jsou listy vespod jen na žebrech pýřité, ostatně lysé nebo skoro lysé (odr. β glabrescens). Podlouhle vejčité až okrouhlé šištice chovají v paždích šupin nažky ostře (skoro křídlovitě) obroubené. Postranní šištice jsou kratičce stopkaté až skoro přisedlé, kdežto u o. lepké jsou všecky šištice dosti dlouze stopkaté.

Roste na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako předcházející, ale není u nás tak rozšířena. Užitek dává týž jako o. lepká.

Pozn. Pořídku vyskytuje se míšenec obou druhů předch., jejž někteří považují za samostatný druh – o. pýřitá (A. pubescens Tausch). Má šedohnědou, hladkou kůru, okrouhlé nebo okrouhle vejčité, namnoze tupé, jen ve vrcholcích větviček někdy zašpičatělé, nestejně, skoro 2kráte vroubkovaně pilovité listy o slabě vyniklých lalocích, po obou stranách zelené, na líci pýřité až lysé, na rubu bledší,

[1]) Srovn. s chorv. lipolist.

pýřité, s nepatrnými (často sotva znatelnými) chomáčky bílých vousů v úhlech žeber. Šištice vesměs zřetelně stopkaté obsahují nažky s úzkou, skoro křídlatou obrubou.

3. **O. svraskalá** (A. serrulata[1] Willd., A. rugosa[2] Spreng., Haselerle) je strom vzrůstu často křovitého. Má ostře hranaté, tmavohnědé, v mládí chlupaté větévky a vejčité nebo opak vejčité, dole zaokrouhlené nebo přísrdčité, po kraji nestejně až skoro 2kráte pilovité listy po obou stranách zelené, přitloustlé, vráskovité, vespod pýřité a při tom často na žebrech a řapících porostlé ryšavými chloupky. Šištice namnoze větší nežli u olše lepké a velice četné jsou vesměs stopkaté a šupiny jejich se posléze rozvírají, jsouce uvnitř i s plochými, křídlovitě obroubenými nažkami pryskyřičnaté.

Pochází ze sev. Ameriky. U nás pěstuje se zřídka a ještě řidčeji zplaňuje. V Čechách jest známa z nejsevernější části, tvoříc mezi Šluknovem a Nixdorfem celé lesíky, pak z Vydrholce mezi Běchovicemi a Ouvaly (vých. od Prahy), z lesíku mezi Hrdly a Boušovicemi (již. od Terezína), na Moravě z lesa mezi Blanskem a Sv. Kateřinou na cestě do Olešné. Kvete v březnu a dubnu.



213. *Olše zelená;*
A větévka s jehnědami prašníkovými i pestíkovými, *B* větévka s plodn. šišticemi *f* podélný řez nažkou.

4. **O. zelená** (A. viridis DC., Betula ovata[3] Schrank, Betula alnobetula[4] Ehrh., Grünerle — obr. 213) poznává se ode všech předch. tím, že jehnědy prašníkové vyvinují se po 1—3 na koncích větví již na podzim a přezimují, jehnědy pestíkové rozvíjejí se však na letošních, listnatých větvičkách pobočních teprve na jaře (až v dubnu a květnu) zároveň s listy. V tomto ohledu jakož i v mázdřitě křídlatých nažkách shoduje se s břízou, proto byla také dříve do toho rodu počítána. Větévky jsou hranaté, šedě červenohnědé, listy vejčité, na konci špičaté, po kraji dvakrát ostře pilovité, z mládí lepkavé, po obou stranách zelené a lysé nebo na rubu v paždích žilek pýřité. Okvětí prašníkových květů jest obyčejně 3listé.

Jsouc namnoze křovitého vzrůstu roste na keřnatých stráních, po krajích lesův a na rašelinných lukách v horní Šumavě a Krumlovsku jakož i v Jindřichohradecku a v poříčí horní Sázavy a Chrudimky. Na Moravě je známa z Mal. Líseckého vrchu blíže Sv. Kateřiny (mezi Vranovem a Blanskem), od Olešnice (j. od Svítav) a z okolí Rožnova.

[1]) Lat. serrulatus = pilovitý.
[2]) Lat. rugosus = svraskalý.
[3]) Lat. ovatus = vejčitý.
[4]) Slož. z lat. alnus = olše + betula = bříza.

Pozn. V sadech sázívá se někdy pro okrasu kavkazský druh, o. srdčitá (A. cordata Lois.), s úhlednými, srdčitými, drobně pilovitými listy.

Rod 3. **Líska**[1] (Corylus[2], Hasel) má prašníkové květy — sestaveny v chabých jehnědách — nahé, s prašníky na vrcholku většinou chlupatými; pestíkové květy, směstnané do květenství pupenovitých, dospívají v oříšky, které jsou zahaleny do dřípatých obalů, vytrvalých to a zveličitých, spolu srostlých listenů.



214. *Líska obecná;*
A větévka s oříšky, *B* s jehnědami prašníkovými i s květy pestíkovými *P*; P_1 zvětšené květenství pestíkové; *F* šupina jehnědy s listenci *α*, *β* a tyčinkami; *a* zralý prašník; F_1 šupina *b* s kvítky pestíkovými: *o* okvětí, *č* číška.

Planě u nás roste pouze jeden druh, ale kromě něho sázejí se v zahradách ještě 2 druhy cizozemské.

1. **Líska obecná** (Corylus avellana[3] L., Haselnuss — obr. 214) jest vysoký keř nebo (pěstováním vzniklý) nízký stromek s hladkou, načervenale nebo bělavě šedou korou a střídavými, krátce řapíkatými listy, jejichž okrouhle vejčitá čepel jest na spodu obyčejně srdčitě vykrojena, po krajích 2kráte pilovitá, na širším konci náhle zašpičatělá, po obou stranách, zvláště však na rubu řídce srstnatá a tamtéž v úhlech nervů často chomáčky chloupků (akarodomaciemi[4]) pokryta. Řapíky bývají kromě krátkých, jednoduchých chloupků porostlé též odstálými chloupky žláznatými a mají v mládí na spodu palisty, které ovšem záhy opadají. Zmínky též zasluhuje, že někdy spodní laloky čepele spolu srůstají a listy podobají se pak listům štítovitým.

Náležejíc jako všecky rody tohoto řádu k rostlinám jednodomým, má květy i květenství, jež objevují se už na jedincích 10letých, ba ještě mladších, dvojího druhu. Květy prašníkové jsou v štíhlých jehnědách (*B*), které vyrůstají již koncem léta po stranách i na konci větví z paždí listů po 2—4 na zvláštních společných, krátkých, tlustých, plsťnatých stopkách. Přezimovavše počnou záhy na jaře, v mírných létech již v polovici února, několik neděl před rašením listů rozkvétati, t. j. prodlouží se na 3—6 *cm*, listeny jejich, dosud zelené a těsně k sobě přiložené, zbarvu-

---

[1]) Jako pol. leszczyna (laska — prut), rus. лѣщина, luž. lješčina, chorv. lieska, bulh. lêska, atd. ze stslov. ljeska. Srovn. též s hebrej. lus = líska.

[2]) Lat. corylus (= řec. *κόρυλος*) zdá se býti zkomoleno z řec. *κάρυον* = ořech.

[3]) Plinius nazývá lískový ořech nux avellana, poněvadž prý hojně rostl v okolí města Avelly neboli Abelly v Kampanii.

[4]) Viz ve Slovn. terminol. sv. I.

jíce se do žluta nebo do červena, od sebe se oddálí a tyčinky vězící mezi nimi počnou vysypávati pyl. V té době možno lupou dobře pozorovati, že ku každému šupinovitému listenu (obr. 214 *F* a obr. 215 *A b*) přirůstají po stranách vpředu dvě malé šupinky (α, β) a za nimi 4 tyčinky, jejichžto prašníky jsou však rozděleny ve dvě jednopytlíčné poloviny a krátké nitky až dolů rozpolceny tak že se zdá, jako by tu bylo tyčinek 8. Po okvětí není ani stopy.

Květenství pestíková (*P*, P_1) podobají se úplně pupenům listovým, od nichž poznávají se nejlépe tím, že z nich v době květu na vrcholku vyčuhují červené nitkovité čnělky. Sedíce jako pupeny listové v paždích lonských, na podzim opadalých listů po stranách i na koncích větví, někdy také na společných stopkách jehněd prašníkových, skládají se z většího počtu šupinovitých, těsně k sobě přiložených listenů; v paždích nejvnitřnějších listenů (obr. 214 *F*, *b* a obr. 215 *B b*) sedí po 2 nepatrných kvítcích. Každý kvítek vězí spodinou v náprstkovité, na okraji nepravidelně zoubkované číšce (*č*), která vznikla srůstem tří listenců (α, β, γ), jest věnčen na vrcholku 4—8 nepatrnými zoubky (*o*), jež zastupují okvětí a později zcela zaniknou, a prodlužuje se ve 2 dlouhé čnělky, které, jak už pověděno, v čas květu z vrcholku celého pupenovitého květenství vyčuhují dohromady jako chomáček červených nitek. Semeník jest 2pouzdrý a obsahuje 2 vajíčka s počátku sotva znatelná, teprve po opylení patrnější.



215. *Diagramy květů lísky obecné*;
A prašníkového kvítku sedícího v paždí šupinovitého listenu *b* a šupinek *α*, *β*; *B* dvou kvítků pestíkových *b* listen, *α*, *β*, *γ* listence tvořící číšku, *o* okvětí.

Opylení větrem jest téhož způsobu jako u osyky (str. 144) a rodů předcházejících. Zmínky zasluhuje častá heterogamie: vedle jedinců s květy homogamickými vyskytují se totiž též jedinci s květy protandrickými a jedinci s květy protogynickými; tito poslední jsou zvláště četní. Dle pozorování Muhanových rozvíjejí se květy prašníkové dříve nežli blizny květů pestíkových dospějí, je-li jaro teplé; v tom případě vyvine se málo oříšků. Je-li však jaro studené, pak rozvíjejí se květy prašníkové současně s květy pestíkovými nebo i později a vyvine se oříšků hojnost.



216. *Škůdcové lísky*:
Dlouhonos lískový *a*, úzkošíjník lískový *b*.

Po opylení dospívá semeník zakrněním jednoho vajíčka v oříšek, při čemž číška značně se zveličuje a tvoří na oříšku známý dřípatě rozeklaný obal. Za to listeny, v jejichž paždí kvítky pestíkové seděly, dále se nevyvinují a namnoze docela zakrní.

Líska obecná vyskytuje se jako podrost v lesích, zejména na pokrajích, a na keřnatých stráních. Sází se však v několika odrůdách často také v zahradách pro známé oříšky, jejichž chutná semena, obsahujíce až přes 60 % oleje, nahrazují

hospodyním drahé mandle. V obchodech prodávané oříšky pocházejí však namnoze z jižní Evropy.

Tvrdé, bílé, ohebné dřevo jest váženo zejména u košařů.

Pro okrasu pěstuje se v sadech vedle jiných nejčastěji odrůda: 1. krvavá (C. avellana var. atropurpurea), s tmavě nachovými listy.

Z živočišných nepřátel lísky, jichž jest přes půl sta, jsou nejznámější:

1. Dlouhonos lískový (Balaninus nucum L. — obr. 216 *a*), šedohnědý brouček z čeledi nosatců, asi 8 *mm* dlouhý, s tenkým noscem skoro téže délky jaké jest ostatní tělo. Červíkovitá larva jeho vyžírá zrna oříšků.

2. Úzkošijník lískový (Apoderus coryli – obr. 216 *b*), nosatec o krátkém nosci, 6 – 9 *mm* dlouhý, na spodu černý, na šíjovém štítě a tečkovaných krovkách červený. Samičky svinují ožrané části listů v krátké trubičky, do nichž ukládají vajíčka. Žluté larvy, z vajíček se líhnoucí, ožírají pak vnitřek svinutých částí.



217. *Roztoč lískový*
a nádory jím způsobené *a*, a_1; hnědé skvrny *b* a bělavý povlak b_1 způsobený houbou Phyllactinia guttata.



218. *Líska trubkovitá;*
A list, *B* větévka s plody, *f* oříšek; *a* prašník.

3. Roztoč lískový (Phytoptus coryli – obr. 117 *a*) — znetvořuje mladé pupeny, tak že naduřují v kulaté puchýře (*a*) až 1 *cm* dlouhé, které později buď uschnou nebo někdy též vzrostou v krátké větévky se znetvořenými šupinami a listy (a_1). Keř těmito roztoči hojně navštívený nevytvořuje plodů.

Z drobnohledných hub bývají nejčastější:

1. Phyllactinia guttata Lév. — jež cizopasí v listech a způsobuje na jejich svrchní straně koncem léta hnědé skvrny (obr. 217 *b*), na rubu pak bělavé, moučnaté

povlaky (b_1); posléze vypadá list touto houbou postižený jako by byl poprášen střelným prachem. Že tím činnost listů jest oslabována, rozumí se samo.

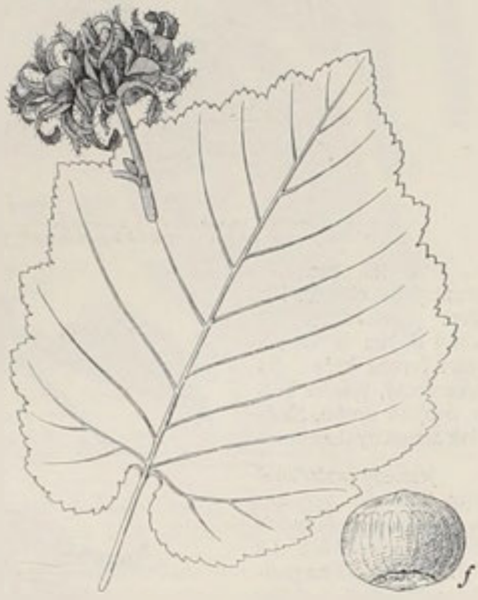
2. Molinia fructigena — řádívá v mokrých létech v oříškách, následkem čehož hnědnou a opadávají. Jest to táž plíseň, která působí hnilobu švestek (viz str. 239 ve sv. II).

Z cizích druhů lísek zasluhují zmínky:

2. **L. trubkovitá** (C. tubulosa Willd., C. maxima[1] Miller, Lambertsnuss — obr. 218) — podobá se vzrůstem a srdčitě vejčitými listy velice l. obecné. Má však trubkovité obaly plodní delší, nad oříškem staženy a tamtéž v široké, zubaté, namnoze k sobě skloněné cípy rozeklány. Slupka oříšků podlouhle vejčitých, až 2 *cm* dlouhých, jest zpravidla krvavě červená.

Roste planě v Istrii a Banátě. U nás sázívá se pro chutné oříšky v zahradách; zřídka zplaňuje v plotech. Kvete tak záhy jako předcházející.

3. **L. turecká** (C. colurna[2] L., Baumhasel — obr. 219) je vždy stromovitého vzrůstu. Listy jsou celkem podobny listům l. obecné, ale v srdčitém vykrojku sbíhá čepel v malou, trojhrannou plochu. Oproti oběma druhům předch. jsou poměrně veliké oříšky kulaté, často širší než delší a jen na spodu obdané dvojitým, hluboce dřípatě rozeklaným obalem. Obyčejně jich bývá větší počet směstnán do chomáče. Prašníkové jehnědy jsou až 1 *dm* dlouhé a prašníky jejich na vrcholku lysé.



219. *Líska turecká; f* oříšek.

Vytvářejíc v Banátě celé lesy, sázívá se u nás v sadech dosti zřídka. Dřevo její náleží k drahocenným dřevům truhlářským; za to však oříšky nevyrovnají se co do chuti nikterak druhům předch.

Rod 4. **Habr**[3] **obecný** (Carpinus[4] betulus[5] L., Hainbuche, Weissbuche obr. 220 a 221) je strom nebo keř s šedou, hladkou korou, která teprve na stromech vysokého stáří puká v podélné trhliny. Listy, sestaveny na větvích střídavě ve 2 řadách, jsou krátce řapíkaté, podlouhle vejčité, na spodu zaokrouhlené až slabě srdčité, po kraji ostře dvakráte pilovité, na konci zašpičatělé. V mládí jsou podle žeber složeny do 11 15 řásek (varhánek) a i s opadavými,

¹) Lat. maximus = největší.
²) Colurnus místo corulus, corylus (viz pozn. ²) na str. 164).
³) Pocházejíc od stslov. kmene grabru, slove tak i v jiných řečech slovan., na př. pol. grab, chorv. grabr, rus. грабъ, грабина, bulh. габър atd.
⁴) Tím jménem znám byl habr už starým Římanům.
⁵) Podobá se poněkud bříze (Betula).

úzkými palisty porostlé přitisklými chloupky. V pozdní jeseni listy opadávají, ale na mladých letorostech setrvají některé, uschnuvše, až do jara.



220. *Habr obecný;*

A větev s jehnědami prašníkovými *F* a pestíkovou F_2; *B* větévka s jehnědami prašníkovými dosud nerozvitými (v zimě); *b* květ prašníkový s listenem; *a* tyčinka (zvětš.).

Ve 20. roce, za příznivých okolností i dříve počne strom od konce dubna až do začátku června kvésti. Jsa jednodomý, vytváří květy dvojího druhu, oboje však sestaveny do jehněd.

Jehnědy prašníkové (obr. 220 *F*) vyrůstají na postranních krátkých lonských větvičkách (*B* F_1) z pupenů již na podzim založených a složením i velikostí od pupenů listových snadno poznatelných. Jsouce válcovité, převislé, 3—5 *cm* dlouhé, mají šupinovité, široce vejčité, na konci často načervenalé listeny (*b* a obr. 222 *B*) a v paždí jich po 4—10 tyčinkách o krátkých, nahoře rozeklaných nitkách a jednopytličných, na vrcholku chlupatých prašnících (*a*). Po okvětí není tu ani stopy; také postranní šupinovité listence, vyskytující se u všech rodů předch., docela chybějí.



221. *Habr obecný;*

A větévka s plody, *B* pestíková jehněda rozvitá; F_1 dva kvítky pestíkové v paždí listenu *l*; *F* květ pestíkový, *f* nažka, *b* listence

Jehnědy pestíkové (obr. 220 *F*, a obr. 221 *B*) jsou mnohem štíhlejší a řidší jehněd prašníkových a vyrůstají z konců větviček **letošních**, obyčejně nad jehnědami prašníkovými. Složení jejich jest takové: Osa jest poměrně řídce porostlá kopinatými, huňatými listeny (obr. 221 F_1 *l*), v jejichž paždí sedí po 2 kvítcích. Každý kvítek podpírají tři listence (obr. 221 *b* a obr. 222 *A* α, β, γ), z nichž prostřední jest mnohem větší obou postranních Dvoupouzdrý, 2vaječný semeník jest na vrcholku obrouben 6—12 zoubky (obr. 221 *F*), jež zastupují okvětí, a vybíhá ve 2 dlouhé, červenavé čnělky. Pouzdra semeníková i s vajíčky jsou patrna teprve po opylení jako u druhů předch. Po odkvetení kopinaté listeny (*l*) opadají a semeníky přemění se znenáhla zakrněním jednoho vajíčka v jednosemenné oříšky (nažky — *f*). Při tom zároveň postranní listence srostou s listencem prostředním v trojlaločné, kožovité křídlo (*b*), které se značně zveličí a objímajíc svojí spodinou do polou plod, jest dobrým přístrojem létacím. Plody zrají sice již v říjnu, ale zůstávají většinou po celou zimu na stromě.



222. *Diagramy květů habrových*:
A dvou kvítků pestíkových sedicích v paždí listenu *b*; α, β, γ listence. — *B* diagram kvítku prašníkového.



223. *Ostrye habrolistá*;
A větévka s jehnědou pestíkovou, *B* s jehnědami prašníkovými; *F* květ prašníkový, F_1 pestíkový s nadmutými listenci; *f* plodní šištice.

Habr náleží k nejobyčejnějším stromům lesním. V lesích dorůstá výšky až 25 *m*; pěstován však v živých plotech a často oklešťován, jest vzrůstu křovitého.

Bílé, velice tvrdé a těžké dřevo — z našich dřev nejtvrdší a nejtěžší poskytuje nejen dobrého paliva, ale hodí se také na práce soustružnické, truhlářské i kolářské.

Škůdců z říše živočišné má habr stejně mnoho a většinou tytéž jako líska.

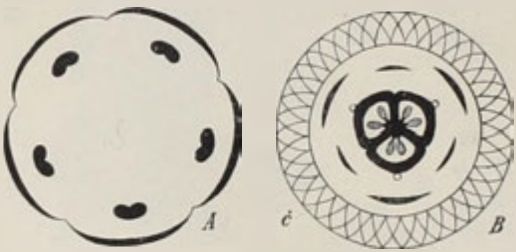
Pozn. S habrem blízko příbuzná a listy docela mu podobná jest jihoevropská **ostrye**[1] **habrolistá** (Ostrya carpinifolia Scop., Hopfenbuche — obr. 223), sázená někdy i u nás v sadech a stromořadích Má prašníkové jehnědy (*B*) 2—3krát tak dlouhé jako habr a šupinovité listeny (*F*) v nich ledvinovité (širší než delší). Jehnědy pestíkové (*A*) s počátku štíhlé a jehnědám habrovým dosti podobné, nabývají později podoby chmelových šištic (*f*), anyť plody jejich vězí na spodu baňkovitě nadmutých listenců (F_1).

---

[1]) Jménem *ὄστρυς* nebo *ὀστρύα* zove tento strom už Theophrast. Souvisí s řec. *ὄστρεον* = ustřice, škeble, vzhledem ke tvaru listenů.

Řád XVII. **Číškonosné (Cupuliferae)**

jsou stromy s jednoduchými, střídavými listy, jejichž palisty záhy opadají, a drobnými, jednodomými květy objevujícími se na jaře v paždích letošních listů. Prašníkové květy jsou sestaveny do jehněd namnoze štíhlých a přetrhovaných nebo krátkých a směstnaných, ale pak dlouze stopkatých; mají 5—8dílné okvětí a 5—20 tyčinek (obr. 224 *A*). Květy pestíkové sedí jednotlivě nebo po několika ve zvláštním obalu (obr. 224 *B č*), který vznikl rozšířením osy květní a jest posázen na vnějšku četnými listeny. Spodní semeník skládá se ze 3 až 6 plodolistův; jsa 3—6pouzdrý obsahuje v každém pouzdře 2 vajíčka, jest na vrcholku věnčen svrchním, nejčastěji 6četným, nepatrným okvětím a zakončuje se 3—6 bliznami. Zakrněním všech ostatních vajíček vyvinuje se z každého semeníku jednosemenný oříšek (žalud, bukvice, kaštan), který vězí buď z části nebo úplně ve společném, zveličelém, šupinkami nebo ostny posázeném obalu zvaném číška neboli češulka.



224. *Diagramy květů dubových*:
A květu prašníkového, *B* květu pestíkového s číškou *č*.

Patří sem 3 rody: dub (Quercus), buk (Fagus) a kaštan (Castanea).

Soustavný přehled jejich jest:

Číškonosné	semeníky 3pouzdré, o 3 bliznách, sedí jednotlivě v obalu, z něhož vyvinuje se číška mističkovitá, plod (žalud) jen na spodu zahalující, při uzrání se nepoltící		1. Dub
	semeníky 3—8pouzdré sedí po 2—3 ve společném obalu, z něhož vyvinuje se číška posázená ostny, která plody úplně uzavírá a při uzrání se poltí v chlopně	semeníky 3pouzdré, se 3 bliznami; květy prašníkové v jehnědách strboulovitých, převislých	2. Buk
		semeníky 3—8 pouzdré, s 3—8 bliznami; květy prašníkové v jehnědách přímých, štíhlých	3. Kaštan

Rod 1. **Dub**[1] (Quercus[2], Eiche) má prašníkové květy v převislých, tenkých, přetrhovaných jehnědách; pestíkové kv. o trojpouzdrých semenících sedí jednotlivě v mističkovitých číškách a dozrávají v žaludy.

V naší květeně jest zastoupen 4 druhy domácími, ale kromě nich sázejí se v sadech četné druhy cizí. Domácí druhy lze určiti tímto klíčem:

Dub
- žaludy dozrávají v 1. roce, tak že v době květu není na stromě lonských plodů
  - listy na spodu uťaty nebo srdčitě vykrojeny ve 2 laloky; žaludy na dlouhých stopkách — **letní 1.**
  - listy na spodu klínovitě súženy; žaludy na kratičkých stopkách nebo skoro přisedlé
    - listy obak lysé nebo vespod řídce pýřité — **zimní 2.**
    - listy vespod, zvláště v mládí, šedoplsťnaté — **pýřitý 3.**
- žaludy dozrávají až ve 2. roce, tak že v době květu jsou na stromě i lonské plody — **rakouský 4.**

1. **Dub letní** neboli **křemelák**[3] (Quercus pedunculata[4] Ehrh., Q. robur[5] Smith, Stieleiche — obr. 225 a 226) má tlustý, až 2 *m* hluboko do země vnikající kořen hlavní a četné silné kořeny vedlejší, mohutný kmen s tmavošedou, s počátku hladkou, v pozdějších létech rozsedalou korou a košatou korunu z rozložených, namnoze všelijak zprohýbaných větví. Krátce řapíkaté, podlouhle opak vejčité listy, rozestavené na větvích dle $^2/_5$, jsou po každé straně mělkými choboty vykrojeny ve 4—5 tupých, celokrajných laloků a na spodu buď uťaty (v řapík nesúženy) anebo srdčitě vykrojeny ve dvě ouška, která z roviny listů obyčejně vybočují. Ostatně jsou listy i s větvičkami zcela lysé a mají v prvém mládí blanité, bledé, úzké palisty, jež ovšem záhy opadají.



225. *Dub letní (pohled celkový).*

Neúhledné kvítky, rozvíjející se současně s listy (*A*) hlavně v květnu, jsou jednodomé: Kvítky prašníkové (obr. 226 *F* a obr. 224 *A*) sedí na převislých, chabých, tenkých osách, skládajíce přetrhované jehnědy

[1]) Pocházejíc od stslov. dąbъ, vyskytuje se i v jiných řečech slovan., na př. pol. dąb, bulh. dъb, rus. дубъ, vind. dób atd.
[2]) Tímto jménem znám byl dub starým Římanům. Někteří odvozují od celtického quer — krásný + cuez — strom; jiní od řec. κέρχειν = býti drsným, vzhledem ke kůře.
[3]) Od křemel — křemen, vzhledem k tvrdému dříví. Srovn. rus. kreml — tvrz.
[4]) Lat. pedunculatus — dlouhostopečný..
[5]) Lat. robur — síla, vzhledem k dřevu.

(obr. 226 J_2); majíce 4 – 7dílné, žlutavé, brvité okvětí, obsahují 5 – 12 tyčinek s počátku zelenavých, později žlutých. Květy pestíkové (obr. 226 F_2, F_3 a obr. 224 *B*) spočívají po 2—5 na úžlabních i konečných stopkách (obr. 226 J_1, F_1) s počátku jen asi 1 *cm* dlouhých, později však značně se prodlužujících. Jsouce obaleny kolkolem číškou (*š*), mají nepatrné 6listé okvětí (*o*) a spodní, 3pouzdrý semeník, obsahující v každém pouzdře 2 vajíčka a prodlužující se v jednoduchou čnělku rozeklanou ve 3 blizny. Semeník však vyvinuje se i s vajíčky hlavně až po opylení, před tím jest sotva znatelný. Také číška jest s počátku velice nedokonalá, vzrůstajíc teprve při dalším rozvoji semeníku.

Po opylení, jež děje se větrem, vyvine se ze semeníku zakrněním všech ostatních vajíček jednosemenný plod — žalud (obr. 226 *B*), který je s počátku úplně uzavřen v číšce, teprve ve druhé polovině července z čúšky se „proklobe" a pak stále více z ní vyčnívá, tak že dozrav — koncem září nebo začátkem října



226. *Dub letní neboli křemelák;*
A větévka s květy pestíkovými J_1 a prašníkovými J_2; *B* větévka s dozrávajícími žaludy; *F* dva kvítky prašníkové, F_1 tři kvítky pestíkové; F_2 kvítek pestíkový, F_3 týž podél přeříznut: *š* číška, *o* okvětí (zvětš.).

— sedí v číšce sotva spodní svojí třetinou. Na vnější straně jest číška pokryta drobnými přitisklými šupinkami. Zralé žaludy spadají na zemi, ale číšky zůstávají ještě nějaký čas na stromě.

Květy objevují se na stromech 40letých, někdy teprve až 80letých. Opadávání listů počíná často již v říjnu, po prvních mrazech, ale na mladších větvích setrvají uschlé listy až do jara jako u buků a habrů.[1]

Dub letní daří se hlavně v nižších polohách. Rosta velice zvolna dosahuje stáří až několika set let a bývá pak i přes 40 *m* vysoký a v kmeni 2 – 3 *m* široký. Takových dubů velikánů, přečkavších několik století ba i tisíciletí jest po Evropě

[1] Proč zůstávají suché listy na dubech i v zimě a proč jsou chobotnatě vykrojeny, o tom vykládá následující pověst: Čert prosil kdysi Pánaboha, aby mu dovolil býti pánem lesa. Pánbůh svolil pod tou podmínkou, že smí vládu svoji nastoupiti až tehdy, kdy duby nebudou míti již nijakých listů. I musil čert čekati celý podzim a celou zimu. Konečně spadly na jaře poslední uschlé listy s dubů a čert se těšil, že vládu nastoupí. Jediný však pohled na větve dubové poučil jej, že ani tentokráte pánem lesa se nestane, poněvadž nové listy zatím počaly rašiti. I zaryl do nich zlostně své drápy a od té doby jsou prý listy dubové po krajích jako vyhlodané.

slušný počet. V Čechách znám jest na př. dub zvaný „Oldřich“, rostoucí u Peruce, jehož stáří udává se na 1000 let. Památný jest i dub svatováclavský na Stochově v okresu novostrašeckém, jejž prý zasadila sv. Ludmila na památku svého vnuka, sv. Václava. Původní kmen nyní už docela odumřel, ale z něho vyrostl kmen nový, který nad starým dosti mohutně se vypíná. V Karlových Varech jest obrovský dub zvaný Kornerovým (Kornereiche). Také u Oseku rostou podobní velikáni.

Užitek dubu jest rozmanitý: Těžké, velmi trvanlivé, tvrdé, červenavé dříví, které ležíc delší dobu v rašelinné vodě zčerná, hodí se dobře na stavby vodní, na dužiny sudů, továrnické stroje a železničné prahy. Kůra dává nejlepší tříslo. Žaludy krmí se dobře vepřový dobytek a také se někde praží a rozemleté zavářejí místo kávy.

Tak zv. duběnky, t. j. kulaté nebo hrbolaté nádory na listech a žaludech — viz o nich dále mezi škůdci — obsahují mnoho tříslovіny a tanninu, proto se jich používá v jirchářství, medicině, barvířství a k dělání inkoustu. Ovšem k těmto účelům hodí se hlavně jen duběnky dubů jihoevropských, poněvadž duběnky našich dubů jsou na tříslovinu a tannin dosti chudé.



227. *Roháč.*

Odvar z mladé dubové kůry odporučuje Kneipp na obklady tlustého krku a vole; ostatně doporučuje se též omývati si jím omrzlé údy jakož i příliš se potící nohy.

Dub jest symbolem síly a jaksi králem lesních stromů, proto jsou dubové listy a žaludy odznakem lesníkův a myslivců. Již starověkým národům byl posvátným a zasvěcen nejvyšším bohům: u Římanů Jovišovi, u Řeků Diovi. Z šelestu listí starého dubu v řecké Dodoně se věštilo. Dle zpráv Pliniových také staří Gallové uctívali dub. U starých Slovanů zasvěcen byl hromovládci Perunovi.

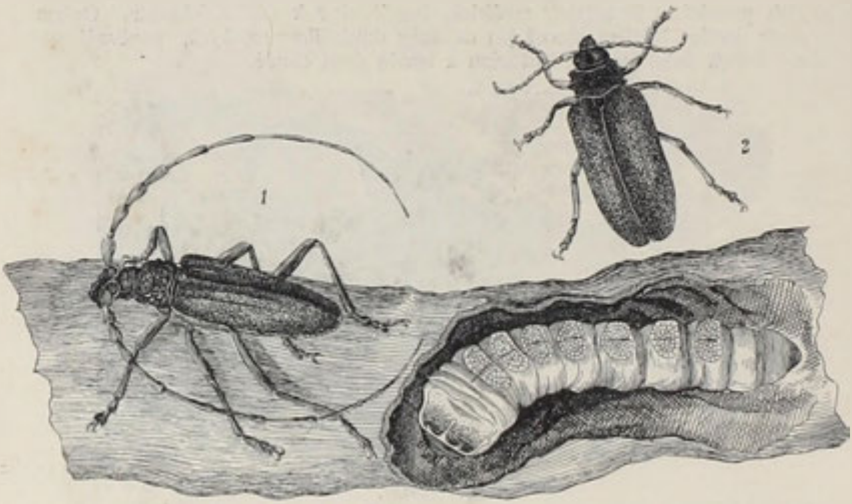
Největší úctě těšil se však dub u starých Germanů, kteří jej zasvětili bohu blesku — Thorovi, obětovali pod ním bohům, konali poradné schůze a větvemi jeho při slavnostech se věnčili. V novější době zvolili si jej Němci za symbol své národnosti.[1]

[1]) »A nikoli nevhodně«, praví Primus Sobotka ve svém Rostlinstvu etc., »neboť nelze upříti, že má jisté vlastnosti, které živě připomínají povahu Němců. Tvrdý zajisté dub s drsnou korou, sukovitými zohýbanými větvemi, jenž se rád roztahuje do šířky na újmu a na úkor sousedního rostlinstva, dobře se hodí k rázné, bezohledné povaze německé, která podobně se tlačívá na svoje sousedy, dokud jich buď nezatlačí nebo nepotlačí.«

První objevení se dubů na zeměkouli spadá do doby třetihorní jako všech stromů číškonosných.

Z rozmanitých odrůd, jak je vypěstili zahradníci, aby byly ozdobou sadů, buďtež pouze uvedeny: Křemelák jehlancovitý (Q. ped. var. pyramidalis), o štíhlé koruně, připomínající korunu vlašských topolů; kř. smutkový (Q. ped. var. pendula), s větvemi převislými jako u vrby babylonské; kř. temnonachový (Q. ped. var. foliis atropurpureis), s temnonachovými listy atd.

Není druhého stromu, který by měl tolik škůdců z živočišstva jako dub. Žijeť na něm (dle výpočtu Leunisova) přes 130 druhů brouků a jejich larev, asi 170 druhů motýlích housenek, přes 60 druhů žlabatek a j. Zde možno uvésti ovšem jen nejznámější:



228. *Tesařík veliký* (*1*) *s larvou; piluna* (*2*).

1. Z čeledi brouků zasluhuje především zmínky největší náš druh — roháč (Lucanus cervus L. — obr. 227), jehož larva žije několik let ve vyhnívajících kmenech, brouk pak na větvích. Z jiných druhů, jejichž larvy žijí ve dřevě a pod korou, jsou nejznámější: tesařík veliký (Cerambyx heros — obr. 228, *1*), piluna (Prionus coriarius L. — obr. 228, *2*) a lýkožrouti (Bostrychus), o kterémžto rodě dočte se čtenář více mezi škůdci smrku. Listy ožírá kromě mnoha jiných několik druhů chroustů (Melolontha), nosatců (Rhynchites), z nichž úzkošijník liskový (Apoderus coryli — obr. 216 *b*) svinuje listy v krátká pouzdra, zavírák 4-skvrnný (Clythra 4-punctata L. - 210 *c*), o němž pojednáno mezi škůdci olše, dřepčík dubový (Haltica erucae), tak velice dřepčíku zelnému (H. oleracea — obr. 188 ve sv. II.) podoben, že s ním bývá často zaměňován, atd.

2. Z motýlích housenek jsou vedle několika druhů bekvň (na př. b. velkohlavé, b. zlatořitné) a bource prstenkového, o nichž stala se zmínka při škůdcích jabloně (sv. II. str. 549), nejznámější housenky bourovce toulavého (Cnethocampa processionea L. — obr. 229). Jsou světle šedé, dlouze chlupaté a tím pamětihodné, že žijí vždy v několika stech pohromadě, dělajíce si spo-

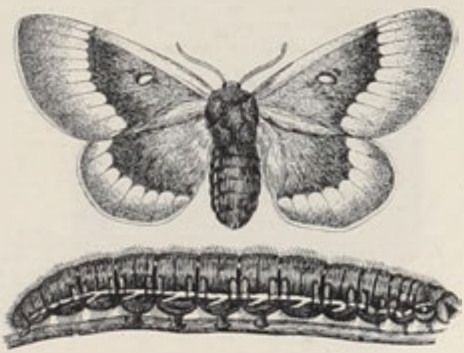
lečné hnízdo po každém svlékání na jiném místě. Za večera opouštějí hnízdo a vylézají v řadách až na vrchol stromu, pochutnávajíce si tam na lístech. Když strom ožraly do hola, odstěhují se na jiný. Setřásáme-li je, musíme býti opatrni, poněvadž se jim snadno ulamují na těle chloupky a dostanou-li se do očí, způsobují zánět. Motýl jest jen asi 1 *cm* dlouhý a 2 *cm* široký, na předních křídlech popelavý, na zadních bělavý. V našich lesích jest tento bourovec dosti vzácný, ale v některých zemích západnější Evropy vyskytuje se tak hromadně, že ohrožuje celé lesy.



229. *Bourovec toulavý a jeho housenky.*

Housenky bourovce dubového (Gastropacha quercus L. — obr. 230), živící se též listy, jsou mnohem větší, porostlé chloupky barvy šedožluté; dospívají v motýla přes 2 *cm* dlouhého, 5—7 *cm* širokého, barvy kaštanově nebo žlutavě hnědé, s bílou skvrnou uprostřed předních křídel.

O housenkách štětconoše ořechového (Dasychira pudibunda — obr. 248), hranostajníka bukového (Stauropus fagi — obr. 249) a drsnokřídlce březového (Amphidasis betulariae — obr. 201), které také na dubech se vyskytují, ožírajíce jejich listy, nalezne čtenář více mezi nepřátely buku (str. 184) a břízy (str. 155).



230. *Bourovec dubový (samička) s housenkou.*

Z čeledí mur bývá někdy hojný pestrobarvec dubový (Moma orion — obr. 231), jehož pěkné housenky, ožírající listy, žijí s počátku ve společnostech a v nebezpečenství spouštívají se po vláknech k zemi. Jsou na svrchní straně aksamitově černé, po bocích žlutavé a na červených bradavicích porostlé červenohnědými, dlouhými chlupy. Motýl jest na předních křídlech jasně zelený a při tom ozdobně bíle a černě skvrnitý, na zadních křídlech celkem šedohnědý.

Z drobnějších motýlů zasluhuje zmínky obaleč dubový (Tortrix viridiana L. — obr. 232) a mol křemelákový (Tischeria seu Elachista complanella Hb.). Prvý, as 8 *mm* dlouhý a 16 *mm* v rozpjatých křídlech široký, jest na před-

ních křídlech zelený, na zadních šedý. Žlutozelené housenky s černou hlavičkou vyžírají mladistvé listy pupenů (*p*) v takovém rozsahu, že strom zůstane zcela holým. Druhý, jen asi 5 *mm* dlouhý a dvakrát tak široký, má přední křídla tmavě žloutková, zadní světle šedá, oboje po kraji třepenitá. Drobounké housenky jeho žijí v listech, vyhlodávajíce v nich dutinky, přikryté bělavou blánkou (obr. 238 *b*).



231. *Pestrobarvec dubový s housenkou.*



232. *Obaleč dubový* s housenkou a pupenem, v němž housenka žije.

3. Nejrozšířenější ze škůdců dubu jsou žlabatky (Cynips), jež způsobují rozmanité výrostky a nádory (»duběnky«), na listech, větvích, plodech i kořenech, v nichž pak žijí jejich larvy.

Hmyz sám náleží do čeledi blanokřídlých. Poněvadž jest obyčejně zcela nepatrný, málokdo si ho povšimne; za to výtvory jeho jsou všeobecně známy. Nejrozšířenější druhy jsou:

a) Žlabatka obecná (Cynips scutellaris Ol., C. querci folii L. — obr 233) — podobá se malinké mušce, jejíž křídla sahají daleko přes tělo. Objevujíc se z jara, vkládá štětinovitým



233. *Žlabatka obecná* a duběnky jí způsobené; v levo duběnka přeříznuta, s larvou.



234. *Žlabatka kalichová* a kotvice na žaludu jí způsobená.

kladélkem, které má jinak zataženo v konci těla, do mladičkých listů vajíčka a s nimi vpouští do rány něco ostré tekutiny. Působením této a drážděním červíkovitou larvou, která z vajíčka se vylíhne, vytvořuje se znenáhla na spodní straně listu kulatá duběnka, v jejímž nitru larva žije a posléze se i zakukluje. Dokonalá žlabatka z kukly se vyvinuvši prokusuje se z duběnky úzkou dírkou.

b) Žl. kalichová (Cynips calicis L. — obr. 234) — o něco menší nežli moucha domácí, vkládá na jaře vajíčka do mističek mladinkých plodů, následkem

toho vytvoří se kuželovitý, hrbolatě žebernatý a křídlatý, s počátku olivově zelený, později hnědý, dosti tvrdý nádor — kotvice neboli borek, v němž žije larva.

V doubravinách uherských a chorvatských kotvice sbírají a prodávají jirchářům.

c) Žl. dlouhobřichá (Cynips seu Dryophanta longiventris Htg.) vytváří ještě s jinými druhy na rubu listů kulovaté, namnoze hrbolaté, žlutavě, bíle nebo červenavě zbarvené duběnky zvíci zrn hrachových i větší, někdy až 1 *cm* v průměru (obr. 235 *a*).

d) Žl. nesnubná (Dryophanta agama) způsobuje na spodu listů duběnky kulovato-vejčité, na list přitisklé, jen v jednom bodě s ním srostlé, zvíci zrnek semencových, barvy s počátku žlutavobílé, později žlutohnědé (obr. 235 *b*).

e) Žl. penízková (Neuroterus numismalis Ol., N. Réaumurii Htg.) činí na rubu listů okrouhlé nádory (obr. 235 *c*) jen asi 2 *mm* široké, uprostřed vtlačené, podobné drobounkým košilovým knotlíčkům.

f) Žl. houbová (Biorrhiza seu Teras terminalis Fbr.) — způsobuje na koncích i po stranách větví veliké houbovité nádory s hrbolatým, s počátku bělavým nebo načervenalým, později hnědým povrchem (obr. 236 *A*). Jest to jediná žlabatka, která může na stromě učiniti značnější škody, anyť větve jí postižené dále nerostou.



235. *Nádory (duběnky) žlabatek:*
a žlabatky dlouhobřiché, *b* žlab. nesnubné, *c* žl. penízkové. Vedle hmyz zvětš.

g) Žl. Kollarova a žl. dřevová (Cynips Kollari a C. lignicola Htg.) vytvářejí na větvích mladších stromů kulovaté duběnky, které později zdřevnatí, a to prvá duběnky zvíci třešní (obr. 236 *B*), druhá zvíci bohatého hrachu (obr. 236 *C*).



236. *Nádory (duběnky) způsobené žlabatkami:*
A žl. houbovou, *B* žl. Kollarovou, *C* žl. dřevovou, *D* žl. hlavou medusí

h) Žlabatka hlava medusí (Cynips caput Medusae) znetvořuje mladé žaludy v ten způsob, že je přeměňuje v husté chomáče podobné malým hnízdům (obr. 236 *D*).

12

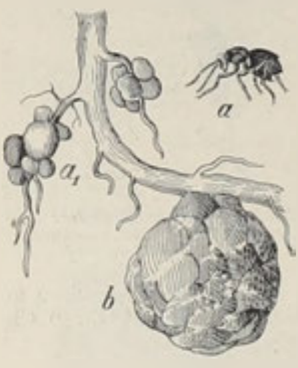
i) Žl. pupencová (Cynips seu Aphilothrix gemmae L., Andricus fecundatrix Htg.) dělá na mladých větvích duběnky podobné šupinatým šišticím (obr. 238 *c*, c_1).

k) Posléze dlužno uvésti žlabatky, které vytvářejí nádory na kořenech. Jsou to žl. bezkřídlá (Biorrhiza aptera Bosc.), působící na jemnějších kořincích starých dubů nádory zvíci hrachu až třešně, obyčejně hroznovitě seskupené (obr. 237 *a* a_1), a žl. kořenová (Andricus radicis Fahr.), dělající na kořenech starších dubů nádory tvaru a velikosti bramborů (obr. 237 *b*).

4. Ze mšic jest nejobyčejnější mšice dubová (Phylloxera quercus Heyd.); vyssávajíc listy způsobuje na nich nepravidelné, zlatožluté, drobné skvrny (obr. 238 *a*).

Z cizopasných hub zavinujících choroby listů zasluhuje zmínky Septoria quercicola, která vytváří na listech okrouhlé nebo nepravidelné, suchomázdřité skvrny barvy hnědé, uprostřed bělavé (obr. 238 *s*).

2. **D. zimní** neboli **drnák**[1] (Q. sessiflora[2] Sm., Q.



237. *Nádory na kořenech dubu* způsosobené žlabatkou bezkřídlou *a*, a_1 a žl. kořenovou *b*.



238. *a* skvrny působené mšicí dubovou; *b* dutinky vyhlodané pod pokožkou listu housenkou mola křemelákového; *c* šupinatá duběnka způsobená žlabatkou pupencovou; *s* hnědé skvrny způsobené houbou Septoria quercicola.

robur Ehrh., Traubeneiche — obr. 239) liší se od dubu letního, jemuž se celkem podobá, hlavně těmito znaky: Dosti dlouze řapíkaté, podlouhle opak vejčité, v tupé, řidčeji zašpičatělé laloky chobotnatě vykrajované, na líci lesklé, na rubu mdle zelené, namnoze roztroušeně pýřité listy jsou ke spodu znenáhla klínovitě súženy, zřídka široce a mělce vykrojeny. Řapíky i s ročními větvičkami zprvu roztroušeně pýřité později zcela olysají. Květy pestíkové (F_2 a F_3) vyrůstají jednotlivě nebo po 2—5 na koncích nebo po stranách větví z paždí listů na stopkách zcela kratičkých, někdy sotva zřetelných, tak že žaludy k větvím téměř přisedají.

---

[1]) Souvisí snad se slováck. dréčný = maď. derék = silný. Srovn. lat. robur = dub, síla.

[2]) t. j. s přisedlými (= sessilis) květy (flos).

Kvete v máji, asi o 14 dní později nežli předch. Jest u nás ze všech druhů dubu nejrozšířenější. Ostatně platí o něm vše, co pověděno o křemeláku.

3. **D. pýřitý** neboli **šipák**[1] (Q. pubescens Willd., Q. lanuginosa[2] Thuil., Robur humile[3] Cluss., weichhaarige Eiche — obr. 240) podobá se tvarem listů, květy i žaludy d. zimnímu. Má však listy v mládí zvláště na rubu šedoplstnaté, později alespoň vespod více méně pýřité, řapíky pak a mladé větvičky trvale šedoplstnaté. Palisty vytrvávají někdy až do úplného vyvinutí se listu. Poměrně drobné žaludy spočívají po 2—3 na krátkých stopkách a mají na číškách šupiny přitisklé, pýřité.

Jsa obyčejně nižšího vzrůstu, někdy jen jako keř, roste nejraději na teplých, vápenitých pahorcích v hornatině křivoklátsko-berounské, v okolí Karlštejna a v záp. Polabí jakož i v jižní Moravě. Hojnější jest na jihu Evropy. Kvete v máji jako oba předcházející.



239. *Dub zimní neboli drnák;*
A větévka s květy prašníkovými *F* a pestíkovými F_2; *B* větévka s plody; F_1 tři květy prašníkové, F_3 tři květy pestíkové.

4. **D. rakouský** neboli **cer**[1] (Q. cerris[4] L., Q. austriaca Willd., Zerreiche — obr. 241) má podlouhlé nebo podlouhlo-opakvejčité listy ke spodu klínovitě súženy a po krajích hlubokými nebo mělkými choboty zpeřeně rozeklány ve špičaté laloky, v mládí na rubu i s ročními větévkami a řapíky šedě plstnaté, později pýřité až olysalé. V tom shoduje se celkem se šipákem; poznává se však od něho i od ostatních našich dubů nejsnáze tím, že žaludy jeho (*B*), spočívající jednotlivě na krátkých stopkách, dozrávají teprve v 2. roce, tak že za květu jsou na stromě i lonské plody; stojí pak tyto lonské žaludy na větvích pod letošními listy (nikoli v jejich úžlabích), poněvadž listy, z jejichž úžlabí loni vyrostly, v zimě spadly a mladé větévky je přerostly. Číška žaludů je na spodu porostlá šupinkami čárkovitě šidlovitými, odstálými, nazpět ohrnutými. Také to jest u ceru zvláštní, že palisty jeho neopadávají tak záhy jako u ostatních našich dubů, vytrvávajíce namnoze až do podzimu.

Náležeje květeně jižnější, vyskytuje se porůznu v pahorkatině jižní Moravy. V Čechách se sází pouze v sadech. Kvete v máji, o něco později nežli ostatní naše duby. Žaludy jsou jedlé. Ostatně platí o užitku jeho, co pověděno u dubu letního.

Kromě uvedených druhů domácích bývají v sadech pěstovány rozmanité druhy cizozemské, zejména severoamerické. Buďtež z nich uvedeny pouze:

[1]) Snad dle srbského šipak = růžový keř, vzhledem k nízkému, křovitému vzrůstu.
[2]) Lat. lanuginosus = vlnatý.
[3]) Lat. robur humile = dub nízký.
[4]) Plinius nazývá jej cerrus.

1. **Dub červený** (Quercus rubra L., rothe Eiche — obr. 242) — strom rychlého vzrůstu a hladké, šedé kůry, od našich dubů snadno tím poznatelný, že jeho



240. *Dub pýřitý neboli šipák;*
A větévka s květy prašníkovými, *B* s pestíkovými; *F* květ prašníkový, *f* žalud.



241. *Dub rakouský neboli cer;*
A větévka s jehnědami prašníkovými a květy pestíkovými F_1, *B* větévka s plodem; *F* květ prašníkový (zvětš.).

značně veliké, často 2—3 *dm* dlouhé a přes 1 *dm* široké listy zpeřeně rozeklané nejčastěji v 9 špičatých, měkkými bodlinkami zakončených úkrojků na podzim (nežli spadnou) zčervenají. Poměrně veliké žaludy, sedící v mělkých miskách, dozrávají až druhého roku jako u ceru.

Jsa domovem v severní Americe, sází se od r. 1760. v evropských sadech.

Také činěny byly v některých zemích pokusy pěstovati jej po lesnicku, poněvadž rychle roste, dává dobré dřevo a výživné žaludy.

2. **D. červcový** (Q. coccinea Willd., Scharlacheiche — obr. 243 *A*) shoduje se v podzimním červeném zbarvení listů s předch., má však listy menší, rozeklány hlubokými zářezy nejčastěji pouze v 7 dosti úzkých uštů skoro rovnovážně odstálých. Ostatně jsou ušty na konci i po stranách protaženy v měkké hroty, při tom však značně různotvárné, a žaludy vězící celou třetinou v pohárkovité číšce dozrávají až ve 2. roce jako u obou předch. Pochází ze sev. Ameriky.



242. *Dub červený; f* žalud.

3. **D. česminolistý** (Q. ilicifolia Wangenh., Bäreneiche — obr. 243 *B*) jsa křovitého vzrůstu má drobné, na líci temnozelené, na rubu bělavé listy rozeklány



243. *A* list dubu červcového; *B* list dubu česminolistého; *C* větévka dubu kaštanového.

v mělké, bodlinaté laloky. Malé, pruhované žaludy, vyskytující se obyčejně u velikém množství, jsou prý ve vlasti jeho (sev. Americe) oblíbenou potravou medvědů. Hodí se zvláště do živých plotů.

4. **D. kaštanový** (Q. prinus[1] L. — obr. 243 *C*) dorůstá až 30 *m* výšky, má kožovité, podlouhle opak vejčité, hrubě vroubkovano-pilovité listy a veliké žaludy s číškami skoro polokulatými. Pochází ze sev. Ameriky jako všecky předch.

5. **D. uherský** (Q. hungarica Hubeny, Q. conferta Kit. — obr. 244) má krátce řapíkaté, v obrysu opak vejčité, až 2 *dm* dlouhé a přes 1 *dm* široké listy rozeklány po každé straně mělkými nebo hlubokými zářezy v 7—11 laloků celokrajných nebo opět laločnatě vykrajovaných; na spodu bývají čepele namnoze vykrojeny srdčitě v ouška jako u dubu letního. Rub listů a řapíky jsou více méně plstnaté. Květy prašníkové, obsahující většinou po 10 tyčinkách, skládají jehnědy až přes



244. *Dub uherský.*

1 *dm* dlouhé. Květy pestíkové sedí často hustě pohromadě na tlustých, přímých stopkách vyrůstajících z paždí hořejších listů. Plodní číšky jsou pokryty šupinami světle hnědými, vlnitě plstnatými.

Oproti předcházejícím, vesměs severoamerickým druhům jest domovem v jihových. Evropě; v některých okresích uherských tvoří malé lesy.

———

Pozn. Druhy jihoevropské, s vytrvalými, nedělenými, nanejvýš pouze ostnitě pilovitými listy — z nichž nejznámější jest dub korkový neboli plut (Q. suber L.), jehož svrchní vrstvy kůry dávají korek, d. kermesový (Q. coc-

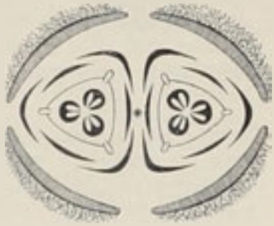
[1]) Jménem πρῖνος rozuměli staří Řekové nějaký druh dubu s vytrvalými listy.

cifera L.), na němž zvláštní červec (Lecanium ilicis) vytváří drobné duběnky plné červeného barviva, a d. česvina (Q. ilex L.), jenž má jedlé žaludy a jsa nevysokého vzrůstu hodí se zejména do živých plotů — naše podnebí nesnášejí.

Rod 2. **Buk**[1] **obecný** (Fagus[2] silvatica L., Rothbuche — obr. 245) jest strom mající na vysokém kmeni i větvích bělošedou, až do nejpozdnějšího stáří hladkou kůru a dvouřadě sestavené, lesklé, řapíkaté, vejčité, nezřetelně mělce vykrajované až skoro celokrajné, po kraji (zvláště v mládí) brvité listy.



245. *Buk obecný;*
F květy prašníkové, F_1 jeden kv. prašníkový zvětšený; F_1 kv. pestíkové; F_1 podélný řez dvěma květy pestíkovými sedícími v číšce *č*; *o* okvětí, *n* blizny (zvětš.); *f* větévka s plody.



246. *Diagram dvou bukových kvítků pestíkových sedících v číšce.*

V mládí jsou listy řasnatě složeny a před přílišným vypařováním chráněny hedvábitým povlakem jemných chloupků; mimo to chrání jich před nepohodami blanovité palisty, jež později ovšem opadávají, tak že jimi bývá lesní půda hustě poseta. Počátkem listopadu počínají listy žloutnouti a opadávati; na mladých letorostech zůstávají však někdy uschlé až do jara jako u dubu a habru.

Drobné, jednodomé kvítky objevují se na stromech v 40.—50. roce a to vždy po několika letech hojněji, rozvíjejíce se současně s listy v měsíci květnu. Prašníkové květy *(F)* jsou směstnány na koncích úžlabních převislých stopek v strboulovité, žlutavozelené jehnědy; mají zvonkovité, 5—6klané okvětí a 6—20 tyčinek. Květy pestíkové (F_1) sedí většinou po 2 na vrcholcích přímých stopek, jsouce obdány čtyřdílným, šupinatým, červenavým obalem (obr. 245 *č* a obr. 246), z něhož se později vyvine ostnitá číška; jejich spodní 3pouzdrý semeník, obsahující v každém pouzdře po 2 vajíčkách (obr. 246), jest na vrcholku věnčen namnoze 6dílným okvětím (*o*) a prodlužuje se v jednoduchou, ve 3 blizny (*n*) roze-

[1]) Pocházejíc od stslov. bukъve, vyskytuje se i v jiných řeč. slov. Srovn. též řec. *φηγός*, něm. Buche. — Něm. Buch = kniha souvisí prý se slovem Buche (buk) podobně jako lat. liber = kniha s původním významem lýko.

[2]) Tak slul tento strom již ve starověku; snad souvisí se slovesem *φάγειν* = jísti, vzhledem k jedlým bukvicím.

klanou čnělku. Posléze dospívá v hnědou, 3bokou, zakrněním ostatních vajíček jednosemennou nažku -- bukvici *(f)*.

Opylení obstarává vítr, jenž převislými strboulovitými jehnědami snadno pohybuje a vysypávající se pyl na blizny květů pestíkových přenáší.

S biologického stanoviska jest též zajímavo, že na kořenech vyskytuje se vždy mykorrhiza (viz ve Slovn. termin. ve sv. I.).

Jako ostatní naše stromy listnaté objevil se i buk poprvé na zeměkouli až v době třetihorní.

Patře k nejpěknějším lesním stromům, buk daří se nejlépe v hornatějších polohách. Dává vý-



247. *Skákač bukový* (*zv.*).



248. *Stětconoš ořechový s housenkou.*

borné dříví na práce truhlářské i soustružnické, na vodní stavby a palivo. Bukvicemi, jež obsahují v semenech mnoho oleje, dobře se krmí vepřový dobytek; oloupané se též jedí, ač prý nemírně požívány škodí. Také se z nich lisuje olej k pálení i maštění.



249. *Hranostajník bukový s housenkou.*

V sadech sázívají se pro ozdobu některé odrůdy, na př: buk krvavý (F. silv. var. sanguinea), s nachově zbarvenými listy; b. odvislý (F. silv. var. pendula), s převislými větvemi; b. dřípatý (F. silv. var. laciniata), s listy peřenoklanými, atd.

Co týká se škůdců buků, stačí připomenouti, že ve dřevě žije celá řada larev rozmanitých broukův a na listech pochutnává si veliký počet housenek motýlích, z nichž však většina i jiné stromy navštěvuje.

Jako příklad uvedeni buďtež pouze nejzajímavější:

1. Skákač bukový (Orchestes fagi — obr. 247), černý, šedivými chloupky hustě porostlý, sotva 3 *mm* dlouhý nosatec, který — poskakuje na listech jako nějaký dřepčík — vyžírá do nich malé otvory. Také larvy jeho vyžírají zeleň listovou, tak že listy hnědnou a vypadají pak jako by byly postiženy mrazem nebo kroupami. Mladé stromky tím ovšem velice trpí, někdy i docela hynou.

2. Štětconoš ořechový (Dasychira pudibunda — obr. 248), bělavý, šedě pruhovaný motýl z čeledi přástevníků, jehož pěkná, sírožlutá, chlupatá housenka ožírá listy někdy do hola.

3. Zmínky zasluhují též housenky hranostajníka bukového (Stauropus fagi – obr. 249), nikoli pro zvláštní škodlivost, anyť se nikdy u větším počtu nevyskytují, nýbrž spíše pro pitvornou svoji podobu. Mají totiž přední nohy značně prodlouženy a na posledním, naduřelém článku dva tyčinkovité výrostky. Dotkneme-li se jich, vztyčují přední třetinu těla i zadní článek vzhůru, čímž pitvornost jejich ještě se zvyšuje.

Rod 3. **Kaštan**[1] **jedlý** (Castanea[1] vesca Gärtn., C. sativa Mill., Edelkastanie — obr. 250) je strom až 30 *m* vysoký, s poměrně krátkým kmenem, olivově hnědou, v mládí hladkou, později podél rozsedalou korou, rozložitou korunou a kopinatými, až 15 *cm* dlouhými, po kraji ostnitě pilovitými, kožovitými listy, které na větvích přímých jsou rozestaveny dle $^2/_5$ a $^3/_8$, na větvích rovnovážných však dle $^1/_2$. Ve 20.—30. roce vyrůstají v červnu z paždí listů přímé, tuhé, jednoduché, bezlisté větévky (jehnědy) s četnými přisedlými, oddálenými, vidlanovitými, klubíčky drobných, bledožlutých kvítků prašníkových a na spodu s několika



250. *Kaštan jedlý;*
F květ prašníkový, F_1 trojkvěté květenství pestíkové, F_2 podélný řez téhož: *č* číška, *o* okvětí, *n* blizny; *f* zralý plod.



251. *Diagram pestíkovým trojkvětím kaštanu jedlého;*
č číška.

kvítky pestíkovými. Prašníkové kvítky *(F)* mají 5—6dílné okvětí a obsahují nejčastěji 12, někdy však také až 20 tyčinek. Květy pestíkové (F_1, F_2) sedí, jak už praveno, na spodu týchž větévek pod květy prašníkovými a to po 1—3 ve společných, 4dílných, štětinatých obalech (*č*), které později zdřevnatí v číšku jako u buku. Mají spodní, 5—8pouzdrý semeník se 2 vajíčky v každém pouzdře (obr. 251), 5—6dílné okvětí (*o*) a několik čnělek (*n*). Zakrněním ostatních vajíček

[1] Rostl prý hojně kolem Kastany (Κάσταvα) ve starověké Thessalii.

vyvine se z každého semeníku (kvítku) jednosemenná, oblá, hnědá nažka podobná nemálo plodu koňského kaštanu. S počátku jsou nažky ukryty v číšce posázené rozvětvenými ostny; posléze však rozpoltí se číška ve 4 chlopně a nažky vypadávají (*f*).

Kaštan jedlý tvoří v jižní Evropě celé lesy. U nás sází se zřídka. U Chomutova na úpatí Krušných hor a v Nasavrkách u Chrudimi jsou z něho malé háje. Taktéž vyskytuje se v okolí Lednice, Mikulova, Břeclavi a Hodonína v jižní Moravě i j.

Užitek jeho záleží hlavně v jedlých, chutných nažkách, jež pečeny nebo vařeny skýtají na jihu chudému lidu potravy. K nám dovážejí se jedlé kaštany neboli marony hlavně z Italie.

Řád XVIII. Ořešákovité (Juglandeae)

jsou s předch. řádem jen potud zpřízněny, že mají jednodomé květy, z nichž prašníkové skládají jehnědy. Ostatně však liší se od číškonosných a obou řádů předcházejících, s nimiž do společné skupiny jehnědovitých (Amentaceae) jsou řaděny, znaky několika: mají totiž listy bezpalistné a lichozpeřené, spodní dvoučlenný semeník jednopouzdrý, s jediným přímým vajíčkem – které se ovšem vyvinuje až po zúrodnění blizny jako u dubů a břízovitých – a plod peckovici. Náleží sem pouze rod ořešák (Juglans).



252. *Ořešák královský neboli vlašský ořech*; ♂ jehněda kvítků prašníkových, ♀ kvítky pestíkové; *f* plod, f_1 ořech na příč přeříznut.

1. **Ořešák[1] královský** neboli **vlašský ořech** (Juglans[2] regia L., Wallnussbaum — obr. 252) jest strom s hladkou, bělošedou korou a bezpalistnými, lichozpeřenými listy složenými z 5—9 vejčitých, skoro celokrajných, lysých, kožovitých lístků, které rozemnuty byvše vydávají zvláštní aromatický zápach. Květy, objevující se na stromě asi v 20. jeho roce, rozkvétají v dubnu a máji, v době, kdy listy ještě nejsou dokonale vyvinuty. Jsou 1domé: Prašníkové skládají válcovité, namnoze převislé jehnědy, jež vyrůstají po stranách lonských, většinou nahých větví; přirůstajíce k šupinovitým, trojlaločným listenům (obr. 253 F_1 F_2), mají nepatrné, zpravidla 4listé (nebo 3listé) okvětí a obsahují v dolejší části jehněd po 20—30, v hořejší části však pouze po 6—8 téměř přisedlých tyčinkách. Na obr. 253 F_1, F_2 a na obr. 254 *A* jsou lístky okvětní znamenány číslicemi 1—4, laloky listenů písmenami *a*, *β*, *b*, z nichž *b* bývá hnědě zbarven, ostatní jsou zelené. Květy pestíkové stojí po 1—5 na koncích letošních výhonků (obr. 253 *K*). Jejich spodní, 2členný, jednopouzdrý semeník, obsahující jediné přímé vajíčko (obr. 254 *B*), jest věnčen 4cípým okvětím (obr. 253 F_3, F_4 *o*) a zakončen dvěma velikými bliznami, jež posázeny jsou na vnitřních stranách malými bradavičkami. Každý kvítek sedí v paždí podpůrného listenu (*b*), s nímž částečně srůstá, a vězí až po cípy okvětní mezi

[1]) Pochází jako rus. орѣхъ, pol. orzech, luž. vořech, chorv. orah atd. od stslov. orachъ, orêhъ.

[2]) Staženo z lat. Jovis + glans = Jovišův žalud; byltě ořešák zasvěcen Jovišovi.

dvěma listenci (α, β), které postranními okraji svými srůstajíce, tvoří okolo semeníku vejčitý obal s nezřetelně vroubkovaným okrajem. I zdá se, jakoby pestíkové květy měly dva květné obaly: kalich a korunu. Proto oddělují někteří botanikové (na př. Karsten) ořešák nejen od jehnědovitých, nýbrž i od bezkorunných a řadí jej v nejbližší příbuzenství s rostlinami škumpovitými (Terebinthaceae, sv. II. str. 303).

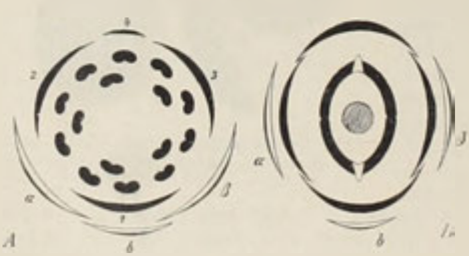
Plod jest peckovice se zelenou, později černající rubinou (slupkou), která se při uzrání nepravidelně trhá a pecka (ořech) z ní pak vypadává. Jsouc nad míru hořkou, slupka chrání vyvinující se nezralý plod od útoků většiny semenožravých živočichů.



253. *Rozbor květův a plodu ořešáku královského:*
F_1 prašníkový kvítek se strany, F_2 týž zhora: α, β, *b* laloky šupinovitého listenu, *1*—*4* lístky okvětní. — *K* vrchol větévky s 2 květy pestíkovými; F_3 kvítek pestíkový, F_4 týž podél přeříznut: *b* listen podpůrný, α, β listence, *o* okvětí. — *f* peckovice s rubinou podél přeříznutou, f_1 ořech na příčném, f_2 na podélném řezu.

Kromě 2 přehrádek pravých, jež — tvořeny jsouce zahnutými okraji plodolistů — vnikají daleko do středu a v dolní polovině spolu srůstají, přepažujíce plod ve 2 polovice a tvoříce jakési sedlo, na němž semeno (jádro) spočívá, jest uvnitř ořechu ještě několik přehrádek nepravých, jimiž obě tlusté, veliké dělohy semenní rozdělují se v několik laloků. Při klíčení poltí se pecka v hřbetních švech plodolistů ve 2 chlopně, ale dělohy zůstávají pod zemí.

Opylení děje se větrem. Je-li bezvětří, vysypává se pyl ze zralých prašníků na hřbetní, poněkud vydutou stranu níže položených listenů, setrvávaje zde až nastane vítr, který jehnědami pohybuje a odnáší pak pyl na blizny. Zajímavo, že na některých stromech jsou květy prvoprašné, na jiných prvoblizné (heterodichogamie).



254. *Diagramy květů vlašského ořechu:*
A květu prašníkového, α, β, *b* laloky listenu, *1*—*4* lístky okvětní; *B* kv. pestíkového: *b* podpůrný listen, α, β listence.

Ořešák jest domovem v Persii a Malé Asii, kde tvoří místy celé lesy. Ale také na poloostrově balkánském, zejména v Řecku roste planě zároveň s platany. Jak z otisků listův i plodů možno souditi, byl v dobách třetihorních rozšířen i v západní a střední Evropě, ale doba ledová zatlačila jej daleko na východ. Od dávných časů sází se po vší téměř Evropě v sadech a stromořadích. Do střední Evropy dostal se, jak už jméno jeho o tom svědčí, z Italie.

Užitek jeho jest rozmanitý: Chutná semena (jádra) ořechů, obsahující přes 50% jemného oleje, jenž se z nich také lisuje, jsou všeobecně známou pochoutkou. Nezralé plody se nakládají do cukru a jedí jako lahůdka; v kořalce naloženy dávají známý likér — ořechovku.

Zelené slupky ořechů, zbarvující prsty na hnědo, skýtají lék proti cizopasným červům a kožním vyrážkám; odvar z nich i z listů dává s kamencem dobré hnědé barvivo. Tvrdé, hnědé dřevo, jevící na vyleštěných plochách zvláštní kresby (fládry), náleží k nejcennějším dřevům evropským. Truhláři je rozřezávají na tenká prkénka, zv. furnýry, jimiž pak obkládají lepší nábytek. Velká část ořechového dřeva na práce truhlářské přichází k nám obchodem z Podkavkazí a již. Ruska, kde rostou stromy často značných rozměrů. Tak na př. u Balaklavy na Krymu jest obrovský, přes 1000 let prý starý ořešák, který dává ročně 70—80 tisíc ořechů.

Nepřátel z říše živočišné u nás ořešák mnoho nemá. Kromě několika housenek pasoucích se na listech zasluhuje zmínky drobounký roztoč ořechový (Phytoptus juglandis), jenž vyssávaje listy, způsobuje na spodní straně jejich bělavá dužnatá místa, nad nimiž vyzvedají se na straně svrchní místa žlutavá, často puchýřkovitě nadmutá.

Z cizopasných hub zasluhuje zmínky: Septoria epicarpii Thüm., vytvářející na slupce nezralých plodů hnědé, poněkud prohloubené skvrny, od nichž jádra zakrňují, a Depazea juglandina Fr., která se vyskytuje koncem léta na listech, způsobujíc na nich hnědé skvrny, tak že listy před časem opadávají.

Dlouholetým pěstováním docílili zahradníci několika odrůd, z nichž buďtež uvedeny: O. převislý (var. pendula), s větvemi visutými; o. dřípatý (var. laciniata), jehož lístky jsou dřípatě rozeklány; o. celolistý (v. monophylla[1]), s listy jednoduchými nebo nanejvýš 3četnými; o. hroznatý (v. racemosa), s plody nahloučenými po 20—30 v hroznech; o. křehký (v. fragilis), jehož ořechy mají velmi tenké, křehké skořepiny a obsahují velice chutné jádro; o. největší (v. maxima) — má plody až zvíci slepičích vajec, jádro jejich však značně se sesýchá.



255. *Ořešák černý;*
f ořech. — *N* ořech ořešáku popelavého.

V sadech pěstuje se několik druhů ořešáků severoamerických. Jsou to:

1. **Ořešák černý** (Juglans nigra L. — obr. 255) — má lichozpeřené listy složeny z 15—23 vejčitě kopinatých, na rubu pýřitých lístků po kraji jemně zoubkovaných a kulovaté plody s černavě zelenou, svraskale hrbolatou rubinou od ořechu se neoddělující. Ořechy *(f)* o silné, kamenné skořápce nepřicházejí do obchodu, poněvadž mají jádro malé a málo chutné. Za to jest dříví ještě cennější nežli z ořešáku královského a dováží se k nám až z Ameriky. V novější době konají v některých zemích evropských pokusy pěstovati tento ořešák po lesnicku.

[1]) Složeno z řec. μόνος — jediný + φύλλον = list.

2. **O. popelavý** (J. cinerea L.) — podobá se docela druhu předch. Má však listy po obou stranách pýřité, na řapících žlutavě huňaté a lepkavě pýřité plody (i ořechy — obr. 255 *N*) špičatě vejčité.

3. **O. bílý** neboli **hikory** (J. alba L., Carya[1] alba Michx., Hicoria[2] ovata[3] Britton — obr. 256) má veliké lichozpeřené listy složeny nejčastěji z 5 vejčitě kopinatých, drobně zubatých, na rubu i s řapíky pýřitých lístků. Jehnědy prašníkové vyrůstají obyčejně po 3 z paždí lonských, opadalých listů po stranách větviček,



256. *Ořešák bílý;*
f zralý plod, f_1 příčný řez ořechem

♂ na jejichž vrcholcích sedí květy pestíkové. Kulaté plody (*f*) mají velmi tlustou rubinu, která později zdřevnatí a rozpoltí se ve 3—4 chlopně, tak že z ní může ořech vypadnouti. Ten jest hladký, čtverhranný a obsahuje ve velmi tvrdé skořápce (f_1) malé, velice chutné jádro. Veliké pupeny, po nichž strom i v zimě se pozná, jsou hnědé, na vrcholku žlutavě srstnaté. Dřevo vyniká tvrdostí a pružností.

4. **O. hořký** (Carya amara Nutl., Hicoria minima[4] Britton) má listy obyčejně z 9 menších lístků složeny, plody s tenkou rubinou a pupeny žluté.

---

[1]) Od řec. *κάρυον* = ořech
[2]) Angličané zovou tyto ořechy hickory dle stejnojmenné krajiny v Pensilvanii.
[3]) Lat. ovatus = vejčitý.
[4]) Lat. minimus = nejmenší.

Řád XIX. Zimostrázovité (Buxaceae)

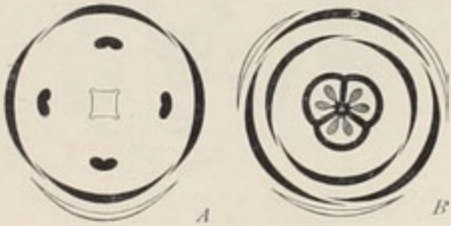
jsou vždy zelené keříčky nebo stromy s nedělenými, většinou vstřícnými listy a neúhlednými, drobounkými, různopohlavními kvítky v úžlabních klubičkách. Okvětí skládá se ze 3—6 suchých lístků, tyčinky jsou 4, svrchní semeník trojpouzdrý, v každém pouzdře se dvěma vajíčky, dospívající v trojchlopní tobolku.



257. *Zimostráz obecný neboli krušpánek.*
A klubko květů; *F* květ prašníkový, F_1 týž podél přeříznut; F_2 květ pestíkový, F_3 týž podél přeříznut; *f* zralá, puklá tobolka.

Z naší květeny patří sem pouze rod:

Zimostráz[1] **obecný** neboli **pušpan, krušpánek** (Buxus[2] sempervirens[3] L., Buxbaum – obr. 257) – má vejčité, celokrajné, kožovité, lesklé listy většinou vstřícné a krátce řapíkaté nebo skoro přisedlé. Drobné kvítky, rozvíjející se v březnu a dubnu, jsou směstnány v úžlabních klubkách (*A*). Jsou jednodomé: střed klubička zaujímá květ pestíkový, ostatní kvítky jsou prašníkové. Květ pestíkový (obr. 257 F_2, F_3 a obr. 258 *B*) skládá se ze svrchního, 3pouzdrého semeníku, v úhlu každého pouzdra se 2 vajíčky, nese na vrcholku 3 tlusté, dvojklannými bliznami zakončené



258. *Diagramy květu zimostrázových:*
A kv. prašníkového, *B* květu pestíkového

čnělky a sedí v obalu 7 – 9 šupinovitých, suchých, bělavých listenů, z nichž 5—6 vnitřních dlužno považovati za okvětí.

[1]) »Má jméno odtud, že zimu strádá neboli trpí, t. j. nezmrzne« (Jungmann a Presl).

[2]) České pušpan i krušpan, krušpánek pochází tak jako pol. bukszpan, chorv. bušpan z něm. Buxbaum a to z lat. buxus = řec. πύξος; řec. πυξίς = krabička ze dřeva zimostrázového.

[3]) Lat. sempervirens = vždyzelený.

Květy prašníkové (obr. 257 *F*, F_1 a obr. 258 *A*) mají 4četné suché okvětí a v něm 4 tyčinky se žlutými introrsními prašníky, postavené před lístky okvětní; uprostřed lze pozorovati čtyřhranný zákrsek po semeníku.

Plod jest 3pouzdrá tobolka (*f*) o 3 zobáncích, která dozravši puká pouzdrosečně ve 3 chlopně, při čemž vnitřní vrstva odtrhuje se pružně od vrstvy vnější a semena vymršťuje.

Opylení obstarává jednak hmyz, který vyssává z květů medovinu, jednak vítr. Aby se blizny zúrodňovaly pokud možno pylem cizím, dospívají kvítky pestíkové o několik dní dříve nežli květy prašníkové.

Zimostráz sází se u nás v zahradách a na hřbitovech nejčastěji do obrub záhonův a hrobů v zakrslé, keříčkovité formě (var. suffruticosa). V jižní Evropě však, kde jest domovem, vyrůstá jako strom až 7 *m* vysoko.

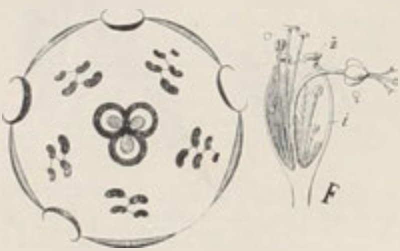
Dříví „buxové" jest ze všech evropských dřev nejhustší, proto se hodí zvláště na dřevoryty a klarinety.

Řád XX. Pryšcovité (Euphorbiaceae)

jsou byliny rozmanitého vnějšku, namnoze mléčnaté, hlavně v tom se shodující, že mají svrchní semeník dokonale 3pouzdrý nebo 2pouzdrý, ze 3 nebo 2 plodolistů složený, jenž obsahuje ve vnitřním úhlu každého pouzdra jedno vajíčko a nese na vrcholku tři nebo dvě čnělky. Plod jest 3pouzdrá nebo 2pouzdrá tobolka.

Z naší květeny náležejí sem pouze 2 rody: pryšec (Euphorbia), mající květy jednodomé, nahé (bez všelikého okvětí) a tobolky 3pouzdré, a bažanka (Mercurialis), mající květy s 3—4dílným okvětím, 1—2domé a tobolky 2pouzdré.

Rod 1. **Pryšec**[1] (Euphorbia[2] L., Tithymalus[3] Tourn., Wolfsmilch) má nahé, jednodomé květy sestaveny na koncích a v úžlabích květních os v ten způsob, že kolem jediného stopkatého kvítku pestíkového stojí větší počet kvítků prašníkových, z nichž každý jest zastoupen pouze jedinou tyčinkou a celé toto květenství (obr. 259) jest obklíčeno společným zvonkovitým, 5zubým obalem (involucrum — *i*), nesoucím na okraji 4 medové, namnoze žluté žlázky (*ž*). Poněvadž se žlázky střídají se zuby obalu, mělo by jich býti pět; ale na jednom rozhraní sousedních zubů žlázka zpravidla chybí, jen zřídka i tam bývá vyvinuta. Drobná tato květenství — nazvána lichokvěty (cyathium) — podobají se velice obyčejným květům a také byla od Linnéa i De Candolla za květy považována. Proč považujeme stopkatý semeník v lichokvětu za samostatný květ pestíkový, má příčinu v té okolnosti, že u některých druhů na jeho spodině možno



259. *Diagram a podélný řez květenstvím pryšce;* *i* obal (involucrum), *ž* žlázky; ♀ květ pestíkový, ♂ květy prašníkové.

[1]) Od stslov. prysk, prysnąti = prýskati, prskati, stříkati, vzhledem k tomu, že roní z čerstvých ran mléko. Srovn. též chorv. prištnjak, rus. прыщинецъ, молочайникъ, pol. wilczomlecz (vlčí mléko) atd.

[2]) Vztahovalo se původně na jistý africký druh s tučnými listy (řec. *εὔφορβος* — dobře živený). Dle Plinia však nazvány tak tyto rostliny ku poctě Euphorbia, tělesného lékaře maurit. krále Juby (v 1. století před Kr.), který prý první na léčivost jejich upozornil.

[3]) Jménem *τιθύμαλος* zvali Řekové rozličné druhy pryšců.

pozorovati výrostky připomínající okvětí. Jednotlivé tyčinky pak považujeme proto za samostatné květy prašníkové, že nitky jejich skládají se ze 2 článků, z nichž spodnější jest stopkou, na níž spočívá kvítek, zastoupen ovšem jedinou tyčinkou.[1]

Jsou pak tyto jednotyčinkové, nahé kvítky postaveny okolo květu pestíkového v 5 vijanovitých skupinách o velice skráceném sounoží (sympodiu), rozvíjejíce se postupem od středu k obvodu (diagram obr. 259). Mezi skupinami tyčinek vyrůstají často ze dna společného obalu tenké, plevovité výrostky (obr. 261 *F š*), jež pokládati dlužno za listence. Semeník skládá se ze 3 vyniklých pouzder (plodolistů) a obsahuje v každém pouzdře po jediném semenu upevněném ve vnitřním úhlu na společné střední semenici.



261. *Pryšec chvojkový neboli hadí mléčí*: *i* hlavní obal, i_1 zákrovek, i_2 zákroveček. — *K* lichokvítek v zákrovečku; *F* týž podél přeříznut: *o* okvětí, *z* žlázky, *p* květ pestíkový, *š* plevovité listence; *f* zralá tobolka, *z* semeno.

Zralé tobolky otvírají se tím způsobem, že na hřbetech plodolistů puknou a plodolisty zároveň od společné semenice pružně se oddělí, při čemž semena bývají daleko odmršťována.

Lichokvěty pryšců jsou nejčastěji sestaveny do **víceramenného vrcholíku**, jehož ramena (paprsky) vidlanovitě nebo posléze vijanovitě dále se rozvětvují. Poněvadž hlavní paprsky vrcholíku vyrůstají takřka z jediného bodu, říká se mu též často okolík (správněji **lichookolík**). Pod vrcholíkem jest přeslen listů tvořících **hlavní obal** (*i*). Na spodu vidlanů jest po dvou slistenech vytvářejících **zákrovky** (i_1) a **zákrovečky**. (i_2)

Pryšce jsou byliny vesměs mléčnaté, s listy po většině střídavými, bezpalistnými. U nás jich roste 19 druhů, jež možno určiti tímto klíčem:

---

[1]) Že tento názor jest správný, o tom nejlepší svědectví podávají květy cizozemského rodu **Anthostema**, u nichž na spodu semeníku i na spodu hořejšího článku tyčinkové nitky jest okvětí vyvinuto (obr. 260.).

Čelakovský považuje každý prašníkový kvítek za **dva prašníky přisedlé**, podobné jediné tyčince (Flora 1872), anať pouzdra prašníková jsou od sebe oddělena a každé chlopnitě se otvírá.



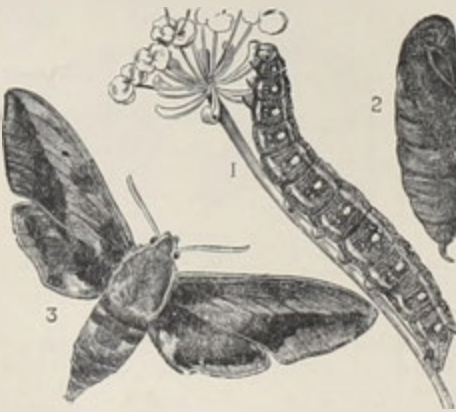
260 Květ prašníkový (*A*) a pestíkový *B* s okvětím *o* cizozemského rodu **Anthostema**.

Pryšec

- medové žlázky půlměsíčité nebo 2rohé
  - listeny zákrovků volné (spodem spolu nesrostlé)
    - listy na lodyhách střídavé
      - vrcholík skládá se obyčejně z více nežli 5 paprsků; druhy s vytrvalým oddenkem
        - listy lysé — *viz dále str. násl.*
        - listy šedopýřité — **vrbolistý 17.**
      - vrcholík skládá se nejčastěji jen ze 3 (zřídka 4) paprsků; druhy jednoleté
        - listy vejčité až skoro okrouhlé, řapíkaté; tobolky na hřbetě slabě křídlaté — **okrouhlý 13**
        - listy kopinaté až čárkovité, přisedlé; tobolky nekřídlaté
          - listy čárkovité; listeny zákrovků čárkovitě kopinaté — **drobný 12.**
          - listy kopinaté; listeny zákrovků šikmo vejčité — **srpatý 11.**
    - listy na lodyhách vstřícné, křížmo postavené — **křížmolistý 15.**
  - listeny zákrovků spodem spolu srostlé — **mandloňovitý 16.**
- tytéž okrouhlé, ledvinkovité, ellipsovité nebo vejčité; jen zřídka jsou mezi nimi vtroušeny též žlázky půlměsíčité (č. 7.)
  - vrcholík skládá se pouze z 3—5 paprsků
    - paprsky vrcholíku rozvětvují se nejprve většinou ve 3 větve a ty teprve vidličnatě
      - byliny vytrvalé
        - lodyha i listy (zvláště na rubu) huňaté; tobolky pokryté červenými, nitkovitými výrostky — **červenoplodý 18.**
        - lod. i listy lysé; tobolky bez červených výrostků — **bahenní 5.**
        - listy alespoň na rubu šedě chlupaté — **chlupatý 6.**
      - byliny 1—2 leté
        - listy kopisťovité nebo vejčité, na předním konci tupě zaokrouhlené; tobolky hladké — **kolovratec 14.**
        - listy většinou kopinaté, více méně špičaté; tobolky bradavičnaté
          - paprsků 3-5; bradavky tobolek nízké; — **plocholistý 10.**
          - pap. nejčastěji 3; bradavky tobolek válcovité — **tuhý 19.**
    - paprsky vrcholíku rozvětvují se jen vidličnatě nebo se ani nerozvětvují
      - lodyha oblá; žlázky posléz nachové — **sladký 8.**
      - lod. nahoře rozbrázděná v ostré hrany; žlázky posléze červenavě žluté — **hranatý 9.**
  - vrcholík skládá se obyčejně z více než 5 paprsků
    - paprsky vrcholíku rozvětvují se nejprve většinou ve 3 větve a tyto pak vidličnatě; listy měkké
      - listy buď vůbec celokrajné nebo jen zpředu drobně zoubkované, lysé — **bahenní 5.**
      - listy skoro po celém okraji pilovité, alespoň na rubu šedochlupaté — **chlupatý 6.**
    - paprsky vrcholíku rozvětvují se pouze vidličnatě; listy tuhé — **Gerardův 7.**

- listy lysé
  - listy čárkovité, na bezkvětých větévkách mnohem užší — **chvojkový 1.**
  - listy kopin. až čárkovité, ale pak na jalových větvích, jsou-li jaké, skoro tak široké jako na lod. květonos.
    - listy nad prostředkem širší, nelesklé — **obecný 2.** (viz též č. 7.)
    - listy pod prostředkem širší, více méně lesklé
      - listy na líci silně lesklé; listeny zákrovků asi tak dlouhé jak široké — **lesklý 4**
      - listy slabě lesklé; listeny zákrovků širší než delší — **prutnatý 3.**

1. **Pryšec chvojkový** neboli **hadí mléčí** (Euphorbia cyparissias[1] L., Cypressenwolfsmilch — obr. 261) vyhání z vřetenovitého, vícehlavého, měďnatě červeného oddenku obyčejně několik přímých, hustě listnatých, 2—3 *dm* vysokých lodyh dvojího druhu: jednak jalové, hustě listnaté, jednoduché, jednak květonosné, spořeji listnaté, ale za to rozvětvené v postranní, hustě listnaté, bezkvěté větévky a zakončené bohatým vrcholíkem. Listy jsou čárkovité nebo čárkovitě klínovité, i s lodyhou lysé, dosti tenké, nelesklé, jednožilné, na větévkách jalových skoro nitkovité. Na spodu květonosných lodyh jsou však místo listů hnědé šupiny, které po odkvetení i s dolejšími listy opadávají, tak že jsou pak lodyhy v dolejší části bezlisté, jen jizvami opadalých šupin a listů znamenané; v době květu jsou ovšem šupiny ještě zachovalé. Na vrcholku rozvětvují se lodyhy květonosné ve vícepaprsečný vrcholík, podepřený přeslenem (hlavním obalem) podobných listů jako jsou listy lodyžní, ale o něco větších (*i*). Každý paprsek rozvětvuje se opět vidlanovitě a pod vidlany jest po 2 široce vejčitých (skoro trojhranných) listenech, které tvoří zákrovky (i_1) a zákrovečky (i_2): ty jsou — zejména pod nejhořejšími vidlany — zelenavě žluté a později (při uzrání plodů) často červeně se zbarvují.



262. *Lyšaj pryšcový s housenkou a kuklou.*

Nepatrné, neúhledné lichokvítky (*K*, *F*), sedící jednotlivě mezi zákrovečky, mají na okraji zvonkovitého obalu (zdánlivého okvětí *o*) 4 žluté, posléze hnědé, půlměsíčité medové žlázky (*ž*), 8—12 zdánlivých tyčinek (ve skutečnosti jednotyčinkových kvítků) a stopkatý, 3pouzdrý semeník (ve skutečnosti pestíkový květ *p*) se 3 dvojklanými čnělkami. Mezi tyčinkami bývají nepatrné plevovité výrostky (*š*.). Plod jest 3laločná tobolka (*f*), o jejíž povaze a pukání pověděno v čele tohoto rodu. Semena (*z*) jsou žlutohnědá, hladká, s houbovitým výrostkem, na němž prý si rádi pochutnávají mravenci; proto zatahují semena do země a přispívají takto k rozšiřování rostliny.

Opylení protogynických lichokvětů obstarávají hlavně mouchy, lízajíce ze žlázek medovinu.

Roste na písečnatých půdách, suchých stráních a u cest. Vyháněje z podzemních výhonků pupeny, z nichž vyrůstají nové lodyhy, jest těžko vyhubitelný. Kvete koncem dubna a v máji.

[1]) Plinius nazýval κυπάρισσος druh pryšců, jenž měl listy podobné cypřišovým.

Z čerstvých ran oddenku a lodyhy roní se bílé, hořké, jedovaté mléko, jehož užívalo se druhdy v lékařství a jímž dosud někde „vypalují" bradavice. Rostlině jest toto mléko ochranou proti některým býložravým zvířatům; podivno však, že pestře zbarvené housenky lyšaje pryšcového (Sphinx euphorbiae — obr. 262) mohou pryšec chvojkový ožírati, aniž si ublíží.

Zmínky zasluhuje, že v mléce tohoto i jiných druhů pryšců obsažen jest kaučuk; u našich druhů jest ho však tak málo, že by se výroba jeho nevyplácela.

Rostlina bývá často zachvácena rzí — prášilkou pryšcovou (Aecidium euphorbiae), která ji tak znetvořuje, že není k poznání: lodyhy se nerozvětvují, listy naduřují a květy se nevyvíjejí (obr. 263). Zanese-li vítr drobounké výtrusy prášilky pryšcové na hrách setý, vytvoří na jeho listech rez hrachovou (Uromyces pisi). Viz str. 349. ve sv. II.

2. **P. obecný** (E. esula[1] L. — obr. 264) podobá se celkem druhu předch., jest však statnější, až přes $^1/_2$ *m* vysoký a má lysé, neleskl é, dosti tenké, jasně žlutavě



263. *Pryšec chvojkový znetvořen prášilkou pryšcovou.*



264. *Pryšec obecný;* *A* lodyha jalová, *B* hořejší část květonosné lodyhy před rozvitím květů, *F* podélný řez lichokvětem, *f* tobolka.

zelené listy kopinaté nebo čárkovitě podlouhlé, ke spodu znenáhla súžené, ke špici širší nebo stejně široké. Listy na nemnohých jalových větévkách jsou jen o málo užší nežli na lodyze květonosné, nikdy ovšem tak úzké jako

[1]) Od celt. esu — ostrý, vzhledem k ostrému mléku.

u p. chvojkového. Ostatně bývají listy co do tvaru a šířky dosti proměnlivy. Šupiny na spodní části lodyhy jsou v době květu již opadalé. Listy hlavního obalu jsou podlouhlé nebo vejčito-podlouhlé. Z paždí hořejších listů lodyžních vyrůstají dlouhé bezlisté větve zakončené vidlanem kvítkův a pod nimi jsou nemnohé větve jalové. Medové žlázky (*F*), tobolky (*f*) a semena jsou téže povahy jako u druhu předch.

Roste hojně na mezích, u cest a v křoviskách. Kvete od máje do července.

3. **P. prutnatý** (E. virgata W. K. — obr. 265) jest vytrvalý druh jako oba předch., podobný celkem p. obecnému. Má přímé, lysé, až 7 *dm* vysoké, prutovité lodyhy porostlé dosti řídce listy kopinatými až čárkovitě kopinatými, které jsou na spodu náhle skrojeny v kratičký řapíček a pod prostředkem dosahují největší šířky, ku konci více méně se sužujíce. Oproti listům obou druhů předch. jsou trochu tuhé a na líci slabě lesklé, tmavozelené; oproti listům druhu násled. pak mají nejdolejší postranní žíly (nervy) s hlavním nervem skoro rovnoběžné. Z paždí prostředních listů vyrůstají prutovité, hustě listnaté větvičky jalové.

Květenství je téhož způsobu jako u obou druhů předch.; kopinaté listy hlavního obalu (pod vrcholíkem)



265. *Pryšec prutnatý*, ž žlázka z okraje obalu lichokvětového, *f* tobolka, z semeno.



266. *Pryšec lesklý*; *A* střední část lodyhy mladší rostliny, *B* hořejší část lodyhy v době květu a po odkvetení; *F* lichokvět, *f* tobolka.

jsou však širší a listeny zákrovečků (pod vidlany) kosníkově vejčité, širší než delší, hrotité. Žluté nebo zelené žlázky (*ž*) mají tvar půlměsíce, o cípech často 2–3zubých; tobolky (*f*) jsou na hřbetě jemně tečkovány a hladká semena (*z*) nahnědlá.

Roste v příkopech, na mezích, na pažitech a u cest v širším okolí pražském, Polabí, Jičínsko-Boleslavsku, pořičí Ploučnice a Teplicko-Žatecku, jakož i na Moravě, zvláště v části jižní a střední; z Česko-moravské vysočiny však není znám. Ve Slezsku roste v okolí Bruntalu, dosahuje zde severní hranice svého rozšíření.

Kvete od června do srpna.

4. **P. lesklý** (E. lucida W. K. – obr. 266) vyhání z rovnovážného, silného, černého oddenku přímé, až přes 1 *m* vysoké, nahoře často větvité lodyhy porostlé kopinatými až podlouhle kopinatými, namnoze zaokrouhleně ouškatým spodem přisedlými, lysými listy, které jsou na rubu nasivělé, na líci však tmavozelené a lesklé, v stáří trochu kožovité; postranní žilky jejich jsou vesměs krátké, směřují šikmo ku kraji a síťkovitě se vespolek spojují. Květenství téhož rázu jako u všech druhů předch., má v hlavním obalu listy podlouhlé a listeny v zákrovečkách kosníkově vejčité, asi tak dlouhé jak široké, kratičce přišpičatělé. Medožluté, posléze hnědé žlázky jsou půlměsíčité, o dlouhých, skoro rovnoběžných cípech (*F*). Tobolky (*f*) na hřbetě tečkovaně drsné obsahují semena hladká, barvy světle šedé.

Roste pořídku na pastvinách, lukách, březích a v příkopech pouze v středním a východním Polabí a v jižní Moravě. Kvete od máje do července a často podruhé na podzim.

5. **P. bahenní** (E. palustris L. – obr. 267) jest z našich druhů nejstatnější, neboť dosahuje až přes 1 $1/2$ *m* výšky. Z tlustého, vícehlavého, hnědého oddenku vyrůstají duté, lysé, poněkud ojíněné lodyhy hustě porostlé přisedlými, kopinatými, 5–9 *cm* dlouhými a 1–3 *cm* širokými, měkkými, lysými listy zpředu oddáleně drobounce zoubkovanými nebo po celém obvodě celokrajnými. Na vrcholku nesou lodyhy bohaté květenství a pod ním v úžlabích listů jalové, listnaté větévky, které se po odkvetení značně prodlužují, květenství přerůstajíce. Paprsky (*V*) směstnaného vrcholíku dělí se nejprve ve 3 větve a každá větev opět ve dvě větvičky. Lichokvěty (*F*), spočívající v žlutavých vejčitých zákrovečkách, mají na okraji svých obalů voskově žluté nebo nahnědlé žlázky tvaru zaokrouhleného, napříč vejčitého, čímž liší se ode všech druhů předch., neboť ty mají žlázky půlměsíčité. Mezi tyčinkami (F_1) bývají plevovité, brvité listence (*b*). Lysé tobolky (*f*) jsou posety tupými bradavičkami a obsahují hladká semena barvy hnědé.



267. *Pryšec bahenní;*
V paprsek vrcholíku po odkvetení; *F* lichokvět, F_1 kvítek prašníkový s listencem *b*; *f* tobolka.

Roste na březích, v příkopech a v bažinách roztroušeně v střední a jižní Moravě, zejména v úvalech řeky Moravy a Dyje. V Čechách vyskytuje se hlavně jen

v nížině polabské mezi Poděbrady a Mělníkem; také byl pozorován u Hodkovic blíže Liberce. Kvete v máji a červnu.

Kořene užívalo se druhdy v lékařství.

6. **P. chlupatý** (E. pilosa L., E. procera[1] M. B. obr. 268) podobá se vnějškem druhu předch., jest však poněkud slabší, třebas dorůstal až i 1 *m* výšky. Nejsnáze se poznává dle podlouhlých až vejčitě kopinatých listů, které jsou zpředu drobně a hustě pilovité a ne-li po obou stranách, alespoň na rubu šedě chlupaté; posléze však listy více méně olysají. Vrcholík skládá se nejčastěji z 5 i více paprsků, které se rozvětvují podobně jako u p. bahenního a bývají spodnějšími, úžlabními vrcholíčky téměř přerůstány. Pod květensvím vyrůstají z úžlabí listů jalové, listnaté větévky. Zákrovky podobají se nejhořejším listům, jsouce ovšem značně menší; žluté nebo načervenalé žlázky jsou zaokrouhleny, napříč vejčité. Tobolky (*f*), obsahující hladká, hnědá semena, jsou rozmanité: lysé nebo chlupaté a při tom hladké nebo bradavkaté.



268. *Pryšec chlupatý;* *F* lichokvět, *f* tobolka



269. *Pryšec Gerardův;* *F* lichokvět, *f* tobolka.

Roste v příkopech, ve světlých hájích, na výslunných, kamenitých místech a po krajích lesů v Čechách hlavně jen ve středním Polabí (Chlumec, Vys. Veselí, Rozďálovice, Dymokury, Poděbrady, Liblice, Kutná Hora), na Moravě porůznu v části jižní a střední, ve Slezsku v okolí Těšína. Kvete v dubnu a máji.

[1]) Lat. procerus = štíhlý, vysoký.

7. **P. Gerardův**[1] (E. Gerardi Jacq. — obr. 269) má vytrvalý, mnohohlavý oddenek s kolmým, kulovitým kořenem, z něhož vyhání obyčejně celý trs přímých nebo vystoupavých, namnoze jednoduchých, 2—4 *dm* vysokých lodyh hustě porostlých sivozelenými, přitloustlými, tuhými, čárkovitě až vejčitě kopinatými, celokrajnými, hrotnatými listy. Vrcholík skládá se z 5—8 paprsků nahoře vidličnatě rozvětvených. Kromě toho vyrůstají však také květonosné, bezlisté větve z paždí hořejších listů. Listy hlavního obalu, které s počátku vrcholík přerůstají, jsou kopinaté, podobné hořejším listům lodyžním. Listeny zákrovní jsou však srdčitě vejčité, širší než delší. Vedle medových žlutých žlázek polokruhovitých, nerůžkatých (*F*) možno též nalézti žlázky půlměsíčité, dvourohé. Lysé, úplně hladké nebo trochu drsné tobolky (*f*) obsahují semena hladká.

Roste na písečnatých návrších, pobřežích a lukách: v Čechách pouze v dolním poříčí Vltavy, v západ. Polabí a v dolním poříčí Ohře, na Moravě v části jižní. Kvete hlavně v červnu a červenci.

8. **P. sladký** (E. dulcis L. obr. 270) vyhání z rovnovážného, článkovaného, dužnatého, po celé délce tlustého oddenku přímé, 2 až 5 *dm* vysoké, oblé, zvláště v mládí více méně chlupaté lodyhy porostlé dole listy opak vejčitými, skoro kopisťovitými, kratičce řapíkatými, výše listy kopinatými, tupými, přisedlými. Oboje listy jsou celokrajné nebo zpředu jemně pilkovité, na rubu zvláště v mládí roztroušeně chlupaté a dostávají posléze žluté skvrny a drobounké červené tečky. Vrcholík skládá se nejčastěji z 5 (zřídka ze 4) paprsků, které se buď vůbec nerozvětvují nebo až na konci v jedinou vidlici. Listy hlavního obalu jsou široce kopinaté, listeny zákrovků skoro přisedlé, trojhranně vejčité, obyčejně delší než širší. Medové žlázky (*F*) tvaru ledvinkovitě okrouhlého jsou s počátku žluté, záhy však zčervenají. Tobolky plodní bývají alespoň v mládí chlupaté a obsahují hladká semena barvy světle žluté.



270. *Pryšec sladký*; *F* lichokvět.

Roste dosti hojně ve stinných, vlhkých lesích a křoviskách. Kvete v dubnu a máji.

U srovnání s ostatními druhy má tento pryšec mléko, jež se z něho na čerstvých řezech roní, poměrně nejméně ostré, ale přece nikoli sladké, jak by se podle jména jeho mohlo souditi.

[1]) Viz pozn [1]) na str. 92. ve sv. II.

9. **P. hranatý** (E. angulata Jacq. — obr. 271) shoduje se celkem s p. sladkým. Má však oddenek jen místy ztloustlý, často až hlízovitě naduřelý, ostatně jen asi tak tlustý jako lodyhu; jest útlejší, jen asi 1 – 2 *dm* vysoký; má lysou lodyhu (*l*) nahoře v ostré hrany rozbrázděnou, listy podlouhle vejčité, lysé nebo vespod pýřité, listeny zákrovků širší nebo asi tak široké jak dlouhé, zřetelně stopečkaté, a podlouhle okrouhlé medové žlázky (*F*) s počátku zelenavě, později červenavě žluté; tobolky plodní jsou vždy lysé, ale ovšem posázeny bradavkami.

Roste na pokrajích lesů, ve stinných místech a křoviskách porůznu ve střední i jižní Moravě; v Čechách pouze v jižní části širšího okolí pražského (Radotín, Zbraslav, Štěchovice). Kvete v máji a červnu.

10. **P. plocholistý** (E. platyphyllos[1] L. — obr. 272) jest oproti všem předch. druhům jednoletý, vyrůstaje z vřetenovitého kořene jako většina druhů následujících. Na přímé, až $^1/_2$ *m* vysoké, lysé lodyze jsou v dolejší části listy opak vejčité, v krátký řapík súžené, výše opak kopinaté, oboje na přední



271. *Pryšec hranatý;*
F lichokvět, *l* kousek (zvětš.) lodyhy.



272. *Pryšec plocholistý;*
F lichokvět, *f* tobolka, *L* kousek lodyhy s listem.

polovici po obvodě jemně pilovité (zřídka celokrajné), světle zelené, měkké, často dolů sehnuté (*L*). Vrcholík skládá se z 3—5 paprsků, které se rozvětvují nejprve ve 2—4 (nejčastěji ve 3) větve a ty se rozdělují opět dále vidličnatě. Z paždí hořejších listů lodyžních vyrůstají též slabé větévky květonosné. Listy hlavního obalu podobají se listům lodyžním, žlutavě zelené listeny zákrovků jsou však

[1]) Slož. z řec. πλατύς široký + φύλλον = list.

vejčitě, trojhranné, zahrocené, po obvodě drobně pilovité. Medové žlázky (*F*) jsou podlouhle okrouhlé, žluté. Plodní tobolky (*f*) pokryty polokulovitými nízkými bradavičkami, obsahují semena smačknutě 3hranná, barvy černohnědé.

Roste nejraději na návsích a ve vesnických příkopech, ale též na polích a ve světlých hájích: v širším okolí pražském, Polabí, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice a Teplicko-Žatecku, jakož i porůznu v rovině a nízké pahorkatině po vší téměř Moravě a ve Slezsku. Kvete oproti předcházejícímu až v červenci a srpnu.

11. **P. srpatý** (E. falcata L. — obr. 273) jest jednoletý, útlý, jen 1—2 *dm* vysoký, sivozelený druh s přímou nebo vystoupavou, často hned od dolejška rozvětvenou, ale také jednoduchou, lysou lodyhou, která jest porostlá kopinatými, ke spodu súženými, přisedlými listy dvojího druhu: dole o koncích zaokrouhlených, uprostřed a nahoře o koncích více méně špičatých. Listy hlavního obalu (počtem nejčastěji 5) podobají se sice hořejším listům lodyžním, jsou však širší a nesouměrně šikmo vejčité, poněkud srpovité. Vrcholík skládá se nejčastěji jen ze 3 paprsků, které však bývají někdy delší nežli lodyha sama a mnohonásobně vidličnatě se rozvětvují. Listeny zákrovků jsou šikmo vejčité, delší než širší a medové žlázky (*F*) půlměsíčité, krátkorohé, žluté. Tobolky jsou na hřbetech pouzder slabě hranaté a žlutá, posléze světlohnědá, čtyřhranná semena (*z*) mají 4 podélné řady příčných brázdek.



273. *Pryšec srpatý*, *F* lichokvět, *z* semeno



274. *Pryšec drobný*; *N* odrůda p. špičatý; *F* lichokvítek, *f* semeno.

Roste na úhorech, vápenitých a hlinitých polích, někdy i na půdě kamenité a písčité v širším okolí pražském, Polabí, Teplicko-Žatecku jakož i v jižní, střední a východní Moravě. Kvete jako předch. až v měsících letních.

12. **P. drobný** (E. exigua L. — obr. 274) vyhání z tenkého, jednoletého kořene přímé, pouze 1—2 *dm* vysoké lodyhy, které jsou porostlé čárkovitě klínovitými až čárkovitými, as 1 *cm* dlouhými, 1—2 *mm* širokými, přisedlými, i s lodyhou lysými, žlutavě zelenými listy a nesou na vrcholku rozložitý vrcholík nejčastěji ze 3, řidčeji (jako na našem obrazci) ze 4 paprsků, jež opět vidličnatě se rozvětvují. Listeny zákrovků jsou čárkovitě kopinaté, ke spodu širší a srdčité, barvy žlutozelené. Žluté medové žlázky (*F*) jsou půlměsíčité, o prodloužených růžcích. Tobolky, na hřbetě pouzder zoblené, obsahují čtyřhranná, jamkatě svraskalá semena (*f*) barvy sivozelené, posléze černohnědé.

Roste na hlinitých rolích porůznu po vší vlasti. Kvete od června až do října.

Pozn. Linné rozeznával ho 2 odrudy:

α) P. drobný špičatý (E. ex. acuta) — s listy špičatými.

β) P. drobný uťatý (E. ex. retusa — obr. 274 *N*) — s listy na konci uťatými nebo vykrojenými, často hrotitými.



275. *Pryšec okrouhlý*; *A* rostlina s vrcholíkem 3paprsečným, *B* s vrcholíkem 2paprsečným; *F* lichokvět, *f* tobolka, *z* semeno se strany břišní i hřbetní.

13. **P. okrouhlý** (E. peplus[1] L. obr. 275) jest též druh jednoletý, lysý, sivozelený, vyhánějící lodyhu 1—3 *dm* vysokou, která často hned od země, ale také výše se rozvětvuje v jalové i květonosné větve. Listy jsou opak vejčité (dole na lodyze skoro okrouhlé), celokrajné, na konci tupě zaokrouhlené a vespod súžené, vesměs řapíkaté. Vrcholík skládá se nejčastěji ze 3, řidčeji ze 2 (obr. 275 *B*) nebo z více paprsků, které se několikráte vidličnatě rozvětvují. Listy pod vrcholíkem a listeny zákrovků jsou podobné listům ostatním, ovšem menší a zcela kratičce řapíkaté nebo (nejhořeji) přisedlé. Žluté medové žlázky (*F*) jsou půlměsíčité, v špičaté rohy povytáhlé. Plodní tobolky (*f*) mají na hřbetě pouzder po 2 slabě křídlovitých kýlech a obsahují žlutá, posléze hnědá, šestihranná semena (*z*) na jedné straně s 2 rýhami, ostatně s několika řadami jamek.

Jest obecná plevel zelných a květních zahrad, polí a návsí, kvetoucí v měsících letních.

14. **P. kolovratec**[2] (E. helioscopia[3] L. obr. 276) jest jednoletý pryšec s přímou, 1—3 *dm* vysokou lodyhou a kopisťovitými nebo vejčitými, na spodu v řapík súženými, na předním okraji však zaokrouhlenými a

[1]) Jménem peplus = řec. *πέπλος* rozuměl již Plinius i Dioscorides nějaký druh pryšců.

[2]) Utvořeno patrně podle jeho latinského názvu, že se vrtí neboli točí do kola po slunci. Viz pozn. násl.

[3]) Složeno z řec. *ἥλιος* = slunce + *σκοπέω* = hledím; staří Řekové rozuměli patrně pod tímto jménem nějaký jiný druh.

drobně pilovitými listy. Vrcholík skládá se nejčastěji z 5 paprsků, které se rozvětvují obyčejně ve 3 větve a tyto často opět vidličnatě ve 2 větvičky. Listy sestavené pod vrcholíkem v přeslenu mají týž tvar jako listy lodyžní, jsou však o něco větší. Listeny pod 3četnými okolíčky jednotlivých paprsků jakož i listeny nejhořejších zákrovečků jsou okrouhle vejčité a nestejně veliké: vnější mnohem větší vnitřních. Zelenavě žluté medové žlázky (*F ž*), nejčastěji v počtu 4, jsou ellipsovité (nikoli půlměsíčité). Plodní tobolky jsou hladké, za to okrouhlá, hnědá semena ďubkovaně síťkovaná.

Roste hojně jako plevel na vzdělávané půdě a u cest. Kvete od máje až do září.

Ke vzácnějším druhům pryšců naší květeny patří ještě tyto:





276. *Pryšec kolovratec;*
F lichokvět, F_1 podélný řez týmže; *a* prašníkový květ s listencem *b*; *z* semeno.

15. **P. křížmolistý** neboli **skočec**[1] **menší** (E. lathyris[2] L. – obr. 277) – vyhání z 2letého kořene tlusté, ojíněné, až přes 1 *m* vysoké lodyhy porostlé podlouhlými, přisedlými listy, které jsou namnoze protkány bílými žilkami a stojí proti sobě vstřícně, nad sebou křížem; tím poznává se tento druh ode všech ostatních na první pohled. Vrcholík skládá se ze 2 – 4 paprsků dále vidličnatě se rozvětvujících. Listy hlavního obalu a listeny zákrovků jsou podlouhle vejčité, srdčitým spodem přisedlé. Medové žlázky (*F*) jsou světle žluté, půlměsíčité, 2rohé. Tobolky zvíci malých třešní jsou později svraskalé; dozravše prudce pukají, světlo-hnědá semena daleko odmršťujíce.

[1]) Vzhledem k okolnosti, že semena ze zralých tobolek daleko odskakují.
[2]) Pod tímto jménem (= řec. λάθυρις) uvádí jej už Plinius i Dioscorides Utvořeno prý dle řec. θοῦρος = silně projímavý, se sesilující předponou λα, vzhledem k léčivosti semen.

Jsa domovem v zemích jižnějších, pěstuje se u nás v zahradách a odtud někdy zplaňuje. Kvete od června do srpna.

Semena jeho jsou olejnatá a palčivě chutnají; místy jich užívají jako pročišťujícího prostředku.

16. **P. mandloňovitý** neboli **zimozelený** (E. amygdaloides L. – obr. 278) poznává se ode všech ostatních pryšců nejsnáze dle toho, že má listeny zákrovků na spodu spolu srostlé. Vyhání z vytrvalého, vřetenovitého, vícehlavého oddenku lodyhy jednak lonské (*B*) květonosné, až přes $^1/_2$ *m* vysoké, dole bezlisté, jizvaté, uprostřed s listy růžicovitě nahloučenými, často nachově až fialově zbarvenými, nahoře s menšími listy oddálenými, jednak lodyhy letošní (*A*) neplodné, hustě listnaté, které spodní části přezimují a teprve příštího jara vyrůstají v lodyhy květonosné. Listy dolejší jsou opakvejčité, řapíkaté, hořejší vejčité až podlouhlé, oboje pýřité a celokrajné. Vrcholík podepřený přeslenem opak vejčitých listů, skládá se z většího počtu paprsků vidličnatě se rozvětvujících. Medové žlázky jsou půlměsíčité, dlouze rohaté, barvy s počátku žluté, později nachové. Jemně tečkované, lysé tobolky (*f*) obsahují hladká semena barvy tmavohnědé.



277. *Pryšec křížmolistý*: *F* lichokvět.

Roste ve stinných, listnatých hájích a na keřnatých chlumech ve vých. Čechách (Čáslav, Pardubice, Chrudim, Opočno, Litomyšl, Lanškroun) a roztroušeně, místy i hojně na Moravě, zvláště v části střední a východní, jakož i ve Slezsku. Kvete v dubnu a máji

Jméno má spíše od zvláštního zápachu květů (po hořkých mandlích) nežli od tvaru listů.

17. **P. vrbolistý** (E. salicifolia Host. -- obr. 279) podobá se vnějškem p. prutnatému nebo p. lesklému. Má vytrvalý plazivý oddenek, z něhož vyhání četné, až přes $^1/_2$ *m* vysoké, nahoře pýřité lodyhy s přisedlými, kopinatými nebo podlouhle kopinatými, pod prostředkem nejširšími, celokrajnými, hustě šedopýřitými listy, které tvarem i velikostí připomínají poněkud listy vrbové. Vrcholík četných paprsků, které se na konci opět vidličnatě dělí, jest podepřen přeslenem široce kopinatých listů. Z paždí hořejších listů lodyžních vyrůstají však namnoze též malé vrcholíčky a neplodné, krátké větve. Listeny zákrovků jsou troj-

hranně vejčité (skoro ledvinkovité), širší než delší, žluté žlázky (*F*) půlměsíčité, 2rohé, plodní tobolky na povrchu drsně tečkovány a semena hladká, světle žlutá.

Vyskytuje se na lukách, mezích a u cest pořídku v jihových. Moravě (Sokolnice, Oujezd, Malé Hostihrádky, Kunovice u Uh Hradiště). Kvete v máji a červnu.

18. **P. červenoplodý** (E. polychroma[1] Kern., E. epithymoides Jacq. — obr. 280) poznává se od jiných druhů hlavně tím, že jest na lodyze i na listech (zvláště na rubu) huňatý a že má semeníky (*F*), po případě tobolky posázeny pomorančově červenými, nitkovitými výrostky. Jest vytrvalý, s mnohohlavým oddenkem a přímými, 2—6 *dm* vysokými, často červeně naběhlými lodyhami, které jsou porostlé sivozelenými, měkkými, podlouhlými nebo kopinatými, celokrajnými, přisedlými listy a zakončeny 4—5paprsečným vrcholíkem, podepřeným



278. *Pryšec mandloňovitý;* *f* tobolka.



279. *Pryšec vrbolistý;* *F* lichokvět.

poměrně velikým přeslenem vejčitých, žlutavě zelených listů. Poměrně krátké paprsky vrcholíku rozvětvují se většinou ve 3 větve a ty se opět dělí vidličnatě. Listeny zákrovků jsou vejčité, barvy žluté. Voskově žluté medové žlázky (*F*) mají tvar okrouhle ledvinovitý.

[1]) Slož. z řec. πολύς — mnohý + χρῶμα — barva.

Vyskytují se na kamenitých, porostlých stráních a výslunných návrších dosti hojně v střední a jižní Moravě. Pro Čechy jest pochybný. Dobou květu shoduje se s předch.

19. **P. tuhý** (E. stricta L. — obr. 281) podobá se tak velice p. plocholistému, že jej někteří botanikové považovali za jeho odrůdu. Jest však namnoze z 1—2letého kořene od spodu vícelodyžný, má drobnější, štíhlejší lodyhy, užší, širokou, srdčitou spodinou přisedlé listy, a vrcholík nejčastěji jen o 3 paprscích; za to však vyrůstají z paždí listů hořejších dosti bohaté, dlouze stopkaté



280. *Pryšec červenoplodý*, *F* lichokvět.



281. *Pryšec tuhý*; *F* lichokvět, *f* tobolka, *z* semeno.

vrcholíčky postranní. Tobolky (*f*) poměrně drobné (o polovici menší nežli u druhu předch.), jsou posázeny bradavkami vyššími, válcovitými. Medově žluté žlázky na kraji květních obalů (*F*) jsou tvaru ledvinkovitě okrouhlého. Kaštanově hnědá semena (*z*) jsou přioblá, slabě 3hranná.

Roste na krajích lesů, v křoviskách a na březích ve východní a severových. Moravě jakož i ve Slezsku těšínském. Pro Čechy jest pochybný. Kvete od června do srpna.

Z cizozemských druhů pryšců, pěstovaných pro ozdobu, buďtež pouze uvedeny:

1. **P. nejsličnější** (E. pulcherrima Willd., E. erythrophylla[1] Bartol — obr. 182), rostlina křovitého vzrůstu až přes 1 *m* vysoká, s velikými, vejčitě podlouhlými,

[1]) Slož. z řec. ἐρυθρός = červený + φύλλον = list.

dílem chobotnatě laločnatými, dílem celokrajnými listy, z nichž hořejší, mnohem užší, jsou krvavě červeně zbarveny. Kvítky jsou nepatrné. Pocházeje z jižní Ameriky, pěstuje se někdy pro krásný list v kořenáčích.

2. **P. Bojerův**[1] (E. Bojeri Hook. — obr. 283) — nízký keříček porostlý na pníčku a větvích dlouhými ostny a podlouhle vejčitými, celokrajnými, temnozelenými listy; drobné květy s červenými zákrovečky vyrůstají v stopkatých vrcholíčcích.

Pochází z Madagaskaru. Pěstuje se někdy v kořenáčích vedle podobného pr. lesklého (E. splendens Bojer).



282. *Pryšec nejsličnější.*



283. *Pryšec Bojerův.*

Pozn. V teplých sklenících vídati někdy druhy tropických pryšců, které se podobají vnějškem velice kaktusům; mají dužnaté pně a místo listů jen ostny.

Rod 2. **Bažanka** (Mercurialis[2], Bingelkraut) má dvoudomé, řidčeji jednodomé květy o trojdílném okvětí, tyčinek 9—12, semeník nejčastěji 2pouzdrý (zřídka 3pouzdrý) a listy vstřícné, palistnaté. Roste u nás ve 3 druzích:

Bažanka	byliny vytrvalé s plazivým oddenkem a jednoduchými lodyhami; květy pestíkové na stopkách několikrát delších nežli jsou samy	listy vejčitě podlouhlé až podlouhle kopinaté, o krátkém nebo delším řapíku	**lesní 1.**
		listy vejčité a okrouhlo-vejčité, přisedlé nebo nejdoleji kratičce řapíkaté	**vejčitá 2.**
	bylina 1letá s vřetenovitým kořenem a lodyhou rozvětvenou; květy pestíkové na stopkách jen asi tak dlouhých jak jsou samy nebo ještě kratších		**polní 3.**

[1]) Ku poctě Václ. Bojer-a, nar. v Praze a zemřevšího r. 1856 na Sv. Mauriciu. Psal francouzsky o květeně Madagaskaru.

[2]) Dříve ji zvali bylinou Merkurovou (herba Mercurii), poněvadž prý — dle Pliniova výkladu — Merkur první její léčivost objevil. Dle Böhma však vzniklo Mercurialis zkomolením z Mulierecularis »cum mulieribus sit cognita et adhibita ad ventrem leniendum in acetariis«.

1. **Bažanka lesní** (Mercurialis perennis L. — obr. 284) vyhání z vytrvalého, článkovaného, větevnatého, plazivého, bílého oddenku obyčejně celý trs jednoduchých, tupě 4hranných, přímých, 2—4 *dm* vysokých lodyh se vstřícnými, řapíkatými, vejčito-podlouhlými nebo podlouhlo-kopinatými, vroubkovaně pilovitými, tmavozelenými listy, při jejichž spodinách řapíkových jsou malé, šupinaté, obyčejně dolů sehnuté palisty. Některý trs (*A*) mívá květy prašníkové a listy poměrně úzké, jiný (*B*) květy pestíkové a listy trochu širší. Oboje květy jsou drobné, neúhledné, o 3listém, žlutavě zeleném okvětí.

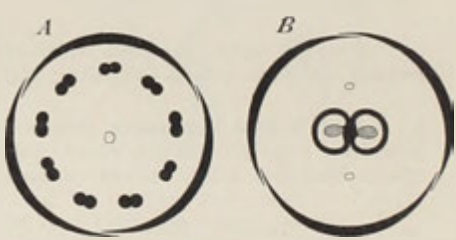
Květy prašníkové (*F*), rozvíjející se namnoze před květy pestíkovými, skládají dlouze stopkaté, přetrhované klasy (*K*), vyrůstajíce v malých klubíčkách po stranách úžlabních bezlistých větévek; obsahují v okvětí obyčejně 9 (zřídka až 12) tyčinek (obr. 285 *A*), jejichž oddělené pytlíčky prašníkové, spočívající na vrcholku tenkých nitek (*a*), otvírají se nahoře.

Květy pestíkové (F_1) sedí jednotlivě nebo po 2—3 na koncích úžlabních stopek různě dlouhých, vždy však několikráte delších nežli jsou samy (*B*). Obsahují v 3listém okvětí dvoupouzdrý semeník (obr. 285 B) s krátkou čnělkou, která je rozeklána ve 2 dlouhá, ohnutá ramena, porostlá na celé vnitřní straně chlupy. Po straně semeníku (tam, kde plodolisty srůstají) pozorovati lze dva nitkovité výrostky, zákrsky to nedokonale vyvinutých tyčinek. Zřídka vyskytují se květy se semeníkem 3pouzdrým.

Plod jest štětinatá, 2pouzdrá tobolka obsahující v každém pouzdře po jednom



284. *Bažanka lesní;*
A rostlina s květy prašníkovými, *B* kousek rostliny s květem pestíkovým; *K* květenství květů prašníkových; *F* květ prašníkový, F_1 květ pestíkový, *a* tyčinka



285. *Diagramy květů bažanky lesní:*
A kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

světle šedém, ďupkovaně síťovitém semenu a otvírající se dvěma chlopněmi, které za parného dne prasknuvše šroubovitě se stáčejí a semena až 1 *m* daleko odmršťují.

Opylení děje se větrem. Vedle rostlin dvoudomých vyskytují se též někdy rostliny jednodomé.

Rostou ve stinných vlhkých lesích, kvete v dubnu a máji. Náleží k rostlinám jedovatým. Zajímavo, že sušením zmodrá.

2. **B. vejčitá** (M. ovata Hoppe) shoduje se ve valné většině vlastností s b. lesní, za jejíž pouhou odrůdu ji někteří považují. Má však lodyhy namnoze od dolejška krátce chlupaté, listy vejčité až okrouhlo-vejčité, přisedlé nebo nejdoleji kratičce řapíkaté, obyčejně pýřité, zřídka lysé. Byla pozorována dosud pouze jako vzácnost v údolí Punkvy u Blanska (v Brněnsku), na Milfrounských stráních a u Frauenhole blíže Tasovic (oboje vých. od Znojma).

3. **B. polní** (M. annua L. — obr. 286) jest vnějškem podobna oběma druhům předch., ale oproti nim jednoletá, s vřetenovitým kořenem a větevnatou, lysou lodyhou. Ostatně má vejčitě podlouhlé až podlouhle kopinaté, vroubkovaně pilovité, řapíkaté, světlozelené listy, květy 2domé (jen ve vzácných případech 1domé), a to prašníkové v přetrhovaných úžlabních klasech (*A*), pestíkové jednotlivě nebo po 2—3 v úžlabích listů (*B*) skoro přisedlé nebo na stopkách jen asi tak dlouhých jak jsou květy samy. Ramena bliznová jsou na vnitřní straně porostlá jen po krajích jednou řadou chloupků; semena (*z*) jsou barvy světle hnědé. Jinak o ní platí, co o druhu předch.



286. *Bažanka polni;*
A rostlina prašniková, *B* kousek rostliny pestikové; *F* květ prašnikový, *F₁* kv. pestikový, *a* tyčinka; *f* tobolka, f_1 táž puklá, *z* semeno.

Také opylení děje se podobným způsobem jako u b. lesní, ale podivno: plody vyvinují se i tenkráte, když blizny nebyly zúrodněny. Tento zjev samobřeznosti (parthenogenese), v naší květeně ojedinělý, znova vyšetřil a potvrdil Kerner.

Roste jako plevel na polích a nevzdělaných místech v širším okolí pražském, Polabí, Jičínsko-Boleslavsku, Teplicko-Žatecku a Plzeňsku jakož i po vší Moravě a Slezsku. Kvete oproti předch. od června do září.

Druhdy užívalo se jí v lékařství, anať za čerstva hořce, poněkud palčivě chutná. Kořen, leže nějakou dobu na slunci, zmodrá.

Z cizozemských rodů rostlin pryšcovitých buďtež pouze uvedeny:

1. **Skočec[1] obecný** (Ricinus[2] communis L., Wunderbaum, Springkraut — obr. 287) — jest u nás bylina jednoletá, nejvýše *2 m* vysoká, v teplých krajinách však vy-

[1]) Srovn. s pol. skoczek, rus. скочки, chorv. skočac, něm. Springkraut; souvisí se slovesem skočiti, vzhledem k odskakování zralých semen.

[2]) Lat. ricinus neboli cici = řec. *κίκι*, *κίκινος* souvisí nejspíše s hebr. kikar = okrouhlý, vzhledem k semenům.

trvalá, stromovitá, až 12 *m* vysoká, s přímou, dutou lodyhou a velikými, střídavými, řapíkatými listy rozdělenými dlanitě v 7—8 laloků po kraji pilovitých. Jednodomé, neúhledné květy, rozvíjející se až koncem léta, jsou v hustých hroznech a to tak, že v hořejší polovině hroznů jsou květy prašníkové, v dolejší kv. pestíkové. Z těchto vyvinují se trojpouzdré tobolky, které dozravše pukají a semena se z nich s praskotem daleko vymršťují. Proto se musí tobolky česati před uzráním a usušiti. Ze semen lisuje se olej (ricinový), jehož se užívá hojně v lékařství, zvláště proti zácpě a cizopasným červům.



287. *Skočec obecný;*
F květ prašníkový, F_1 podélný řez květem pestíkovým; *f* tobolka, *z* semeno.

Jest domovem v tropické Asii, kde také pro semena se pěstuje. U nás sází se pouze pro ozdobu (pěkné listy) v zahradách nebo v kořenáčích.

2. V teplých sklenicích vídati často **smuteň úzkolistou** (Phyllanthus[1] angustifolius Pers., Blattblume), pocházející z Jamaiky. Jest tím pamětihodna, že červené kvítky vyrůstají po stranách lupenovitě rozšířených os, tak že se zdá, jakoby vyrůstaly z okrajů listů. Vlastní listy, z jejichž paždí kvítky vyrůstají, zakrňují v nepatrné šupinky. Vyobr. viz ve sv. I. v Slovn. terminolog. pod heslem kladodie.

[1]) Slož. z řec. *φύλλον* — list + *ἄνθος* — květ.

Řád XXI. **Hvězdošovité (Callitrichaceae)**

jsou drobné bylinky vodní s tenkými lodyhami a vstřícnými, celokrajnými listy, z nichž nejhořejší bývají na vrcholku lodyhy růžicovitě směstnány. Drobounké kvítky jsou jednodomé a nahé, bez všelikého okvětí; místo okvětí mají pouze dva listence. Květy prašníkové jsou zastoupeny jedinou tyčinkou, kv. pestíkové dvoučlenným, původně 2pouzdrým, později však vznikem nepravých přehrádek (jako u rostlin pyskatých) 4pouzdrým semeníkem se 2 dlouhými čnělkami. V každém pouzdře jest 1 vajíčko. Zralý plod poltí se ve 4 tvrdky.

Z naší květeny patří k nim pouze rod hvězdoš (Callitriche) o třech druzích, jež možno určiti tímto klíčem:

Hvězdoš	čnělky přímé nebo odstálé (dolů nesehnuté)	plody vejčité nebo přiokrouhlé, na hřbetě tvrdek ostře kýlnaté (ale nekřídlaté); listence konci svými se nekřižují	**jarní 1.**
		plody okrouhlé, na hřbetě tvrdek křídlaté; listence konci svými namnoze se křižující	**bahenní 3.**
	čnělky sehnuté dolů; listence hákovitými konci přes sebe přeložené; plody okrouhlé, na hřbetech tvrdek úzce křídlaté		**hákovitý 2.**

1. **Hvězdoš**[1] neboli **žabí vlas jarní** (Callitriche[2] verna L., Wasserstern — obr. 288) jest útlá, jednoletá až vytrvalá bylina s tenkou lodyhou, která buď leží na zemi a kořenuje, nebo splývá ve vodě. Vstřícné listy jsou na dolejší části lodyhy čárkovité, v hořejší části opak vejčité, na vrcholku obyčejně směstnané v růžici, která na povrchu vody vzplývá. Někdy však bývají listy vesměs čárkovité. Nepatrné kvítky, vyrůstající jednotlivě od května až do září z paždí listů, jsou jednodomé: v paždí dolejších listů pestíkové (F_1), v paždí hořejších listů prašníkové (F). Místo okvětí mají dva bělomázdřité, slabě ohnuté listence (b) a mezi nimi jednu tyčinku, po případě svrchní semeník se 2 nitovitými přímými nebo odstálými, nějaký čas trvajícími čnělkami. Původně jest semeník 2pouzdrý, chovaje v každém pouzdře po 2 vajíčkách. Později však se každé pouzdro nepravou přehrádkou rozdělí ve dvé (obr. 289 B), a vejčitý nebo přiokrouhlý plod dozrav rozpoltí se ve 4 jednosemenné, s boku smačknuté, na hřbetě ostře kýlnaté (ale nekřídlaté) tvrdky (f, f_1).

Opylení děje se namnoze takto: Nejprve vyvinují se květy pestíkové a vyčnívají svými čnělkami asi 3 *mm* nad povrch vody, tak že dospělé blizny mohou

[1]) Vzhledem k hvězdovitě rozložené rozetce vrcholových listů.
[2]) Slož. z řec. *κάλλος* = krása + *θρίξ, τριχός* = vlas; u Plinia rozumí se tímto jménem druh kapradin, jichž kořenem barvily se vlasy.

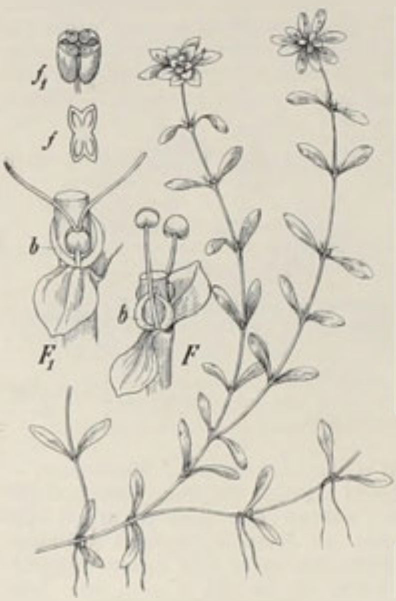
býti zúrodněny pylem, jejž na ně přenese vítr z nějaké starší rostliny. Byvše opyleny, stahují se květy pestíkové pod vodu, aby se tam vyvinuly v plody. Později objeví se v hořejší části lodyhy, která zatím značně se prodloužila, kvítky prašníkové; trčíce též několik *mm* nad vodou, pukají a vítr pyl jejich roznáší na blizny okolních rostlin mladších. Valná většina pylu padne ovšem do vody a může prý dostavši se k bliznám, také zúrodnění, způsobiti.

Roste ve stojatých i tekoucích vodách, v močálech a na pobřežních bahnech. Náležeje k rostlinám velice proměnlivým, vyskytuje se v několika tvarech:

α) Rosta na zaplavovaných místech nebo na bahně, jest obyčejně 1letý, má útlé, často jen 2—6 *cm* dlouhé, trsnatě rozložené lodyhy, malé, v e s m ě s č á r k o v i t é, na vrcholku v růžici nesměstnané listy a četné, namnoze podlouhlé plody. V tomto tvaru slove hv. n e j m e n š í m nebo t r s n a t ý m (C. minima Hoppe, C. caespitosa Schulz — obr. 290 *A*).

β) Rosta v n e h l u b o k é vodě, vytváří na vrcholcích lodyh růžice opak vejčitých listů, které vzplývají na vodní hladině. Tato forma, zovoucí se hv. h v ě z d n a t ý m nebo p r o s t ř e d n í m (C. stellata, C. intermedia Hoppe — obr. 288), jest nejrozšířenější.

γ) V hlubokých vodách, v nichž rostlina nedosahuje hladiny vodní, ač se někdy lodyha její až přes 1 *m* prodlouží, nevytváří na vrcholku rozetek listových, nýbrž samé oddálené, úzké, čárkovité až kopisťovité, namnoze 2hroté listy. Oproti předch. tvarům může sice tato forma — hv. ú z k o l i s t ý (C. angustifolia Hoppe — obr. 290 *B*) — kvésti, ale nevyvinuje plodův.



288. *Hvězdoš jarní;* *F* dva květy prašníkové, F_1 květ pestíkový, *b* listence; *f*, f_1 příčný řez plodem.



289. *Diagramy květů hvězdoše jarního:* *A* kv. prašníkového, *B* kv. pestíkového.

2. **H. háčkovitý** (C. hamulata Kutz. — obr. 291) má nitkovité, ve vodě vzplývající lodyhy porostlé oddálenými, čárkovitými, zpředu hluboce vykrojenými, velmi tenkými, útlými listy; někdy bývají však též listy (alespoň v hořejší části lodyhy) vejčité nebo kopisťovité. Kvítky (*F*, F_1) mají úzké, srpovité, h á k o v i t ě o h n u t ý m i k o n c i s e k ř i ž u j í c í l i s t e n c e, jež někdy i docela chybějí, a dosti dlouhé, d o l ů s e h n u t é, ku plodům přitisklé, záhy opadavé čnělky (*f*). Plody jsou poměrně veliké, kulovaté a na hřbetech nažek ú z c e k ř í d l a t é.

Roste ve stojatých i tekoucích, zejména rašelinných vodách v Teplicko-Zatecku, poříčí Ploučnice, horní Sázavy a Chrudimky, v Českomoravské vysočině mezi Litomyšlí a Svitavou a v horní Šumavě. Kvete od máje až do října.

Pozn. Čelakovský ho rozeznává 2 odrůdy:

α) H. vlasolistý (C. trichophylla — obr. 291 *A*) — s listy vesměs čárkovitými. Roste nejraději v čistých, chladných vodách.

β) H. vejčitolistý (C. ovalifolia — obr. 291 *B*) — s listy alespoň v hořejší části lodyhy vejčitými nebo kopisťovitými, ke spodu súženými. Miluje bažinné příkopy.

3. **H. bahenní** (C. stagnalis Scop. — obr. 292) podobá se vnějškem oběma druhům předch. Tkvě vytrvalým oddenkem v bahně, vyhání tenké, namnoze větvité, často kořenující lodyhy porostlé oddálenými, vesměs opakvejčitými, kopisťovitými listy, které na vrcholcích bývají směstnány v malé rozetky, vzplývající na vodní hladině; někdy



290. A) *Hvězdoš nejmenší;* B) *hv. úzkolistý.*



291. *Hvězdoš háčkovitý:* *A* vlasolistý, *B* vejčitolistý; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* mladý plod.

bývají dolejší listy úzké, čárkovité. Kvítky (F, F_1), rozvíjející se od května do října, mají srpovité, bělomázdřité, konci k sobě sblížené listence a namnoze přímé, značně dlouhé, na plodu dlouho vytrvalé čnělky. Plody (f, f_1) jsou okrouhlé, poměrně veliké, na hřbetech tvrdek široce a tence křídlaté, někdy průsvitavé.

Roste v stojatých, řidčeji v tekoucích vodách, v příkopech a bařinách v krajích posudetských, horách Krušných, Plzeňsku a poříčí střední Otavy jakož i porůznu po vší Moravě.

Pozn. Pro velikou podobnost stahují někteří botanikové všecky druhy hvězdošů v jediný, zovouce jej h. v o d n í m (C. aquatica Smith).



292. *Hvězdoš bahenní*;
F květ prašníkový, F_1 květ pestíkový; *f* plod, f_1 týž napříč přeříznut.



Třída II.

Rostliny jednoděložné

(Monocotyledones).

Obsahují z naší květeny celkem 16 řádů*).

*) Soustavný a kritický přehled řádů viz ve sv. I.

Řád I. Amarylkovité[1] (Amaryllideae)

jsou byliny vesměs cibulnaté, s úzkými, čárkovitými listy, jednoduchými stvoly a pravidelnými květy pentacyklickými (obr. 293). Šestičetné okvětí namnoze korunovitě zbarvené skládá se totiž ze dvou trojčetných kruhů, tak že vnější 3 lístky možno považovati za kalich, vnitřní 3 za korunu, 6 tyčinek o introrsních prašnících stojí též ve dvou 3četných kruzích a spodní, trojpouzdrý, třemi plodolisty tvořený semeník zastupuje pátý kruh. Ostatně obsahuje semeník četná vajíčka upevněná ve vnitřních úhlech pouzder a nese na vrcholku jednoduchou čnělku s nedělenou nebo trojlaločnou bliznou. Plod je trojpouzdrá, mnohosemenná tobolka, která dozravši poltí se ve 3 chlopně.

Z naší květeny náležejí sem pouze 2 rody: podsněžník (Galanthus) a bledule (Leucoïum), zhusta však se pěstuje a někdy i zplaňuje jihoevropský narcis (Narcissus).

Amarylkovité	okvětní lístky volné (na spodu spolu nesrostlé) a při tom:	střídavě větší a menší	**1. Podsněžník**
		vesměs stejně veliké	**2. Bledule**
	okvětní lístky na spodu srostlé v dlouhou trubku		**3. Narcis**

Rod 1. **Podsněžník**[2] **bílý** neboli **sněženka** (Galanthus[3] nivalis[4] L., Schneeglöckchen obr. 294) jest jako všecky druhy tohoto řádu bylina vytrvalá, přezimující vejčitou cibulí, ze které na jaře vyhání dva úzké, čárkovité listy obalené na spodu blanitou pochvou (*b*), a mezi nimi jednoduchý, dvojřízný, 10—15 *cm* vysoký stvol.



293. *Diagram květu podsněžníku bílého.*

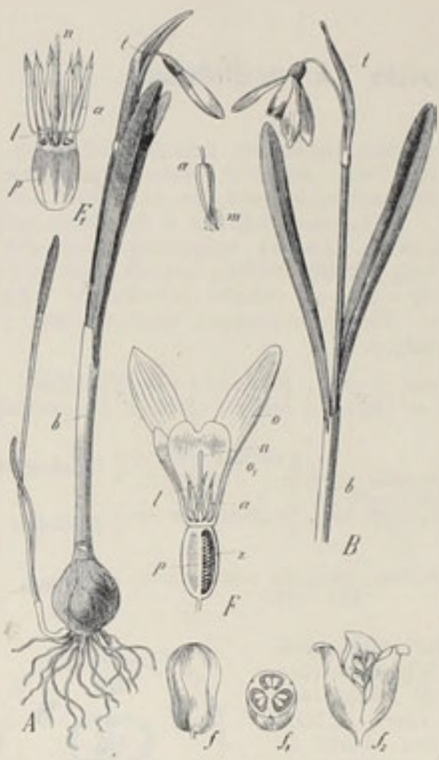
Blanitá pochva (obr. 295 *A p*), která byla mladičkému stvolu a mladým listům v chladných dnech časného jara dobrou ochranou, jest v dolejší části dužnatá a tamtéž kolkolem obalena bílou, dužnatou, nahoře jako uťatou suknicí (*c*), která tvoří letošní cibuli. Na povrchu této cibule pozorujeme hnědou, namnoze roztrhanou slupku (*s*). Mezi dužnatou suknicí a blanitou pochvou vězí zbytky po lonských dvou listech (*l*). Během roku spodní dužnatá část blanité pochvy naduří a přemění se v bílou suknici, kdežto letošní suknice (*c*) vyschne,

[1]) Viz pozn. [4]) na str. 225.
[2]) Srovn. rus. подснѣжникъ, pol. przebiśnieg neboli śnieżyca; chorv. slove dremavka nebo zvonček atd.
[3]) Složeno z řec. γάλα = mléko + ἄνθος = květ.
[4]) Lat. nivalis = sněhový.

zhnědne a následkem vzrůstu vnitřní suknice se roztrhá. A tak představuje cibule podsněžníku vždy tři po sobě jdoucí generace: hnědá, vnější slupka byla založena předloním, bílá suknice cibuli vytvářející loni a blanitá pochva i s oběma listy (l_1), jejichž spodinu objímá, jest původu letošního. Sledujeme-li vývoj těchto generací (obr. 295 *B*), poznáme, že jsou pokračováním jedné a téže osy, kdežto květonosný stvol jest vždy postranní, což jest u cibulnatých rostlin zjev vzácný; bývať u nich zpravidla květonosný stvol terminální a cibule po sobě následujících generací vytvářejí sympodium. Každého roku vyvinou se totiž na téže vzrůstem neukončené ose (*x y*) tři postranní listy: nejspodnější z nich (*p*) jest ona blanitá pochva, která jest dole dužnatá a příštím rokem se přetvoří v suknici, oba hořejší, těsně nad sebou stojící (l_1) jsou listy letošní; z pupenu, který sedí v paždí hořejšího listu, vyrůstá květonosný stvol (*k*).

Přezimující cibule jest zárodkům příštích listův a květonosného stvolu již během léta se vyvinujícím dobrou ochranou a obsahuje pro další jejich vzrůst — až je jarní slunko probudí k životu – hojnost výživných látek. Aby netrpěla červy a larvami, jež žijí v zemi, jest proniknuta palčivou látkou, působící u člověka dávení. Také listy obsahují v pletivu předrobné vápenité jehličky neboli rafidy, které na jazyku více méně pálí a jsou příčinou, že jich plži nežerou.

Jediný konečný květ jest před rozvitím — aby útlé ústroje jeho netrpěly mrazem a vlhkem — zahalen v blanitém toulci (spatha – *t*), který vznikl srůstem dvou listenů. Aby do něho nemohla dešťová voda a rosa, pylu i medovině velice škodlivá, obrací se květ ústím k zemi.



294. *Podsněžník bílý*;
A rostlina mladá, dosud nerozkvetlá, *B* s rozvitým květem: *b* blanitá pochva, *t* toulec. — *F* podélný řez květem: *p* semeník s vajíčky *z*, *o* vnější, o_1 vnitřní lístky okvětní, *a* tyčinky, *l* čnělka, *n* blizna; F_1 semeník *p* s tyčinkami *a*, čnělkou *l* a bliznou *n*; *a* zralý prašník s pylem *m*; *f* tobolka, f_1 příčný řez touže; f_2 tobolka zralá.

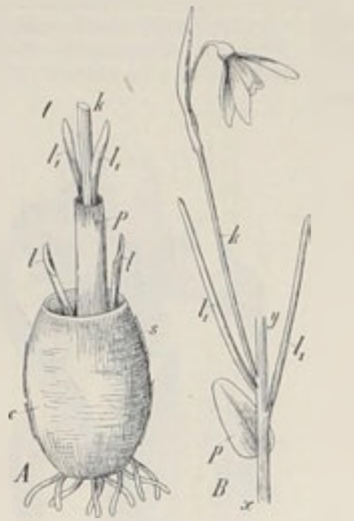
Složení jeho jest takové (F, F_1):

Spodní, ze 3 plodolistů tvořený semeník (*p*) chová ve vnitřních úhlech tří pouzder (obr. 293) po dvou řadách vajíček (*z*); na vrcholku prodlužuje se v jednoduchou čnělku (*l*) zakončenou nedělenou bliznou (*n*). Tyčinek (*a*) jest 6; prašníky jejich, zakončeny hrotitými výrostky, jsou introrsní, otvírajíce se na vrcholcích krátkými skulinami dovnitř (*m*). Lístkův okvětních jest též šest a to po třech ve 2 kruzích: lístky vnějšího kruhu (*o*) jsou podlouhle vejčité, sněhobílé a odstálé; lístky vnitřního kruhu (a_1) jsou asi o polovici menší, klínovité, na širším konci srdčitě vykrojené, přímé, mnohem tužší a zelenavě proužkované.

Plod (*f*, f_1) jest trojpouzdrá, mnohosemenná tobolka, která na zemi dozravši poltí se od vrcholku ke stopce ve 3 chlopně (f_2).

Semena mají na jednom konci malý dužnatý přívěsek, na němž prý si rádi pochutnávají mravenci; proto je zatahují do mravenišť, přispívajíce takto k rozšiřování rostliny po blízkém okolí.

Opylení děje se xenogamicky hmyzem. S počátku jsou prašníky přiloženy svými skulinami ke čnělce, tvoříce okolo ní těsně uzavřený kužel, takže ani zrnéčko pylu nemůže vypadnouti. Navštíví-li květ nějaký hmyz, na př. včela, která sbírá pyl a vyssává medovinu mezi zelenými proužky vnitřních lístkův okvětních se vyměšující, zavadí především o hrotité přívěsky tyčinek, uvolní kužel prašníkův a pyl se jí začne sypati na břicho nebo hruď. Zaletí-li pak s tímto pylem na jiný květ, otírá jej o jeho bliznu a zúrodňuje ji.



295. *Cibule podsněžníku;* *s* slupka po lonské cibuli, *c* cibule letošní, loni založená, *p* blanitá pochva, jejíž spodní část zdužnatí v cibuli pro příští rok; *l* zbytky po lonských lístech, l_1 listy letošní, *k* květonosný stvol. — *B* schematické znázornění oněch částí, jež každého roku se vyvinou: *x y* neukončená osa, *p* blanitá pochva, l_1 letošní listy, *k* květonosný stvol.

Aby opylení hmyzem bylo zajištěno, květy dlouho nevadnou, zachovávajíce svěžest svoji někdy i po několik týdnů. Nebyly-li přese všecko blizny zúrodněny pylem cizím, mohou ku konci doby květní opyliti se též pylem vlastního květu; kužel prašníků se totiž posléze sám uvolní a pyl se vysypává, při čemž ho může snadno něco uváznouti na blizně zúrodnění dosud schopné.

Roste v lesích, ve vlhkých hájích a na lukách: v Čechách hlavně v nížině polabské, krajích posudetských a hornatině teplicko-žatecké; na jihu, ve středu a na západu Čech, jak se zdá, chybí. Také na Moravě a ve Slezsku je rozšířen. Kromě toho pěstuje se vedle několika cizozemských druhů pro ranný květ — rozkvétáť někdy již počátkem března — v zahradách, z nichž také zplaňuje.

Rod 2. **Bledule**[1] (Leucoium[2], Knotenblume) má oproti podsněžníku lístky okvětní vesměs stejné, pod koncem ztloustlé a tamtéž zelenavě žlutou skvrnou znamenané a prašníky bez přívěsků. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Bledule jarní** (Leucoium vernum L., Erinosma[3] vernum Herbich — obr. 296) liší se od podsněžníku, jemuž vnějškem velice se podobá, hlavně tím, že vyhání z cibule místo dvou obyčejně několik listů, že má bílé okvětní lístky v obou kruzích skoro stejné, pod koncem poněkud ztloustlé a žlutozelenou skvrnou znamenané, že prašníky (*F a*) nemají na vrcholku výrostků a že čnělka (*b*) jest ke konci kyjovité ztloustlá. Někdy bývají na vrcholku stvolu místo jednoho dva květy. V ostatních vlastnostech i ve složení cibule shoduje se s podsněžníkem.

Opylení obstarávají hlavně včely, sbírajíce pyl a vyssávajíce medovinu skrytou ve stěnách ztloustlé čnělky a v houbovitém dně okvětí. Autogamie je s počátku

[1]) Vzhledem k bílým květům, jako pol. biednie, chorv. biela ljubica atd.

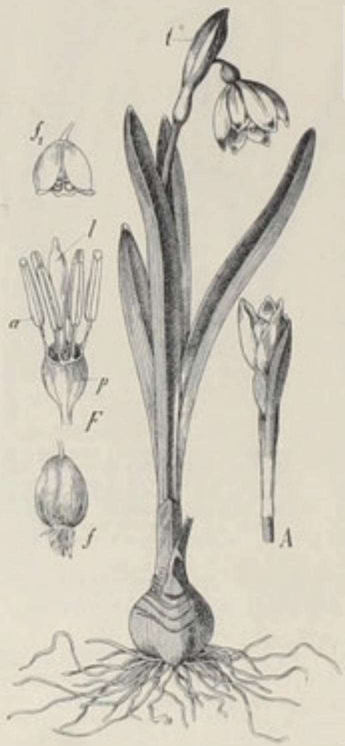
[2]) Jménem λευκοῖον (slož. z λευκός = bílý + ἴον = fialka) rozuměli staří Řekové bělokvětou odrůdu fial (Matthiola a Cheiranthus); viz ve sv. II. str. 146. Linné přenesl je na tento rod.

[3]) Slož. z řec. ἠρινός — jarní + ὀσμή = vůně.

vyloučena, poněvadž prašníky jsou od blizny oddáleny, tak že pyl z nich se vysypávající na bliznu nedopadá. Nicméně může se blizna též zúrodniti pylem vlastního květu, anyť při večerním zavírání se kvítků prašníky jakož i okvětní lístky, poprášené obyčejně pylem, k blizně se přitlačují.

Roste na vlhkých lesních lukách a u potoků hornatějších poloh, zejména v krajích posudetských, nížině polabské, hornatině křivoklátsko-berounské, horách Krušných, Krumlovsku, Budějovicko-Třeboňsku a v poříčí horní Sázavy i Chrudimky, jakož i na Moravě (kromě roviny) a ve Slezsku. Kvete v březnu a dubnu.

Někdy pěstuje se též jako jarní květina v zahradách.



296. *Bledule jarní;*
A nerozvitý květ v toulci; *F* semeník *p* s tyčinkami *a* a čnělkou *l*; *f* tobolka, f_1 táž zralá.



297. *Bledule letní;*
F pestík s tyčinkami.

2. V jižní Moravě v údolí Dyje, na př. u Vistonic, mezi Drnoholcem a Strachotínem (vesměs sev. a záp. od Mikulova) a u Břeclavi roste na vlhkých lukách, v příkopech a hájích jako vzácnost **bl. letní** (L. aestivum L. — obr. 297), podobná celkem b l e d u l i j a r n í, ale namnoze statnější, mající na vrcholku stvolu t ř i i v í c e k v ě t ů na nestejně dlouhých stopkách, sestavených ve 2 šroubelích téměř okoličnatě. Ostatně jsou květy zcela podobny květům b l. j a r n í až na to, že jsou o něco menší a že mají čnělku jen nepatrně ztloustlou (*F*). Semena jsou leskle černá, kdežto u b l. j a r n í jsou žlutavě bledá. Kvete v dubnu a máji.

Také tento druh ještě s jinými pěstuje se pro okrasu v zahradách. Na jedné

mokré louce u Trpína nedaleko Poličky ve vých. Čechách vyskytuje se zplaněle; byloť tam před léty zasazeno několik cibulí, z nichž rostlina se rozmnožila.

Rod 3. **Narcis**[1] (Narcissus[1], Narcisse) má oproti oběma rodům předcházejícím okvětí srostlolupenné, o dlouhé trubce a 6dílném, ploše rozloženém okraji; v ústí trubky jest miskovitá nebo zvonkovitá korunka. U nás neroste planě ani jediný druh; několik druhů však se pěstuje pro okrasu v zahradách a prvé dva také někdy zplaňují.



298. *Narcis bílý;*
b toulec; *p* semeník, *l* čnělka, *o* okvětí, *c* korunka



299. *Narcis žlutý;*
F podélný řez květem: *o* okvětí, *o*, korunka.

1. **Narcis bílý** (Narcissus poëticus[2] L. — obr. 298) vyhání z přezimovavší cibule několik dlouhých, nasivělých listů a jeden i více jednoduchých, 3—5 *dm* vysokých, dvouřízně smačknutých stvolů zakončených nadmíru sličným, libovonným květem. Před rozvitím jest květ zahalen v suchomázdřitém toulci (*b*), po rozvití pak sklání se poněkud stranou, aby do něho nepršelo.

---

[1]) Jménem *νάρκισσος* zvali tuto květinu již staří Řekové, vzhledem prý k silné vůni — řec. *νάρκος* = omámení. Ovidius vypravuje ve svých Metamorfosách, že sličný jinoch, jménem Narcissus, spatřiv obraz svůj v křišťálové vodě potoka, sám do sebe se zamiloval a nemoha se od obrazu odloučiti, touhou v tuto květinu se proměnil.

[2]) Lat. poëticus — básnický, vzhledem k tomu, že byl od Ovidia i jiných básníkův opěvován.

Spodní vejčitý semeník (*p*) prodlužuje se na vrcholku v dlouhou čnělku (*i*), zakončenou trojlaločnou bliznou. Okvětí skládá se z dlouhé, tenké, zelenavé trubky, která čnělku kolkolem objímá a nahoře se rozšiřuje v 6 velikých, vejčitých, sněhobílých, hvězdovitě do plochy rozložených cípů (*o*). V nejhořejší části trubky okvětní jest vrostlo 6 tyčinek ve 2 řadách těsně nad sebou, které ústí uzavírají. Nejzajímavější částí květu jest tak zv. věnec neboli korunka (paracorolla), žlutý, šarlatově vroubený, miskovitý okraj (c_1) v ústí okvětní trubky. O tomto útvaru mnoho se napsalo, zejména kam jej ze stanoviska morfologického dlužno zařaditi. Dle nejnovější práce Lad. Jos. Čelakovského[1]) vznikl srůstem listovitých výrostků okvětních lístků. Plod jest trojpouzdrá, mnohosemenná tobolka.



300. *Taceta.*

Opylení obstarávají hlavně večerní motylové, kteří přilákáni byvše vonným a krásným, i za šera viditelným okvětím, vnikají dlouhým sosákem, jak jim zbarvená korunka ukazuje, až do spodní třetiny okvětní trubky, vyssávajíce zde medovinu pro sebe uchystanou. Při tom otírají si pyl na hlavu a přenášejí jej pak na blizny květů jiných. Poněvadž květy narcisu neposkytují zvláštní opory, na níž by si mohl hmyz usednouti, jako na příkl. květy rostlin vstavačovitých nebo pyskatých, vyssávají motýlové medovinu letmo.

Náležeje květeně jihoevropské, narcis bílý pěstuje se u nás často pro okrasu v květnicích, z nichž také — ač zřídka, na př. v horských údolích Jeseníku — zplaňuje. Kvete v dubnu a máji.

V jižní Francii připravují z květů tohoto a ještě jiných druhů voňavky.

2. **N. žlutý** (N. pseudonarcissus[2] L. — obr. 299) má květy (*F*) nepříjemně vonné, barvy obyčejně bledožluté, s korunkou (o_1) válcovitě zvonkovitou, po kraji vlnitě zprohýbanou, zdéli lístkův okvětních (*o*), barvy namnoze temněji žluté.

Náležeje jako předch. květeně jihoevropské, pěstuje se — často s plnými květy — pro okrasu zvláště v selských květnicích, odkudž nezřídka, častěji než n. bílý, na horních lukách (na př. v horách Krušných a v předhoří Krkonoš) zplaňuje. Kvete v březnu a dubnu.

Cibule jeho užívalo se druhdy v lékařství, zejména jako dávivého prostředku.

Z ostatních, velice četných druhů pěstovaných nejčastěji pro okrasu buďtež ještě uvedeny:

---

[1]) Viz Rozpravy České akademie roč. 1898: »O původu věnce narcisovitých

[2]) Složeno z řec. ψευδής — nepravý + νάρκισσος = narcis.

3. **N. dvoukvětý** (N. biflorus Curt.) — podobá se úplně n. bílému, za jehož odrůdu jej také někteří považují, má však stvoly 2květé. Roste planě v jižní Evropě. Kvete koncem dubna a v máji.

4. **N. vonný** (N. odorus L.) — má žluté květy o veliké, zvonkovité korunce jako n. žlutý, avšak libovonné a obyčejně po 3—6 na témže stvolu. Jest domovem též v jižní Evropě. Kvete v týž čas jako předch.

5. **Taceta**[1] (N. Tazetta L., die Tazette — obr. 300) — poznává se od narcisu bílého a dvoukvětého nejsnáze tím, že má na vrcholku stvolu větší počet stopkatých, libovonných květů ve 2 šroubelích, jež — vytvářejíce zdánlivý okolík — jsou s počátku zahaleny ve společném blanitém toulci. Trubka okvětní, asi 2 *cm* dlouhá, jest zelená, ušty bílé a pohárkovitá korunka žlutá. Jsou však také odrůdy s květy úplně bílými anebo úplně žlutými.

Jest domovem v jižní Evropě, sev. Africe, Číně a Japanu. Kvetouc záhy na jaře, pěstuje se v četných odrůdách v zahradách, sklenících i kořenáčích. Největší oblibě těšily se tacety v 18. století u zahradníků hollandských, kteří jich vypěstili přes 150 odrůd. Objeveny byly Clusiem r. 1565. v horách Gibraltarských.

6. **Žonkyla**[2] (N. Jonquilla[2] L., N. juncifolius[3] Salisb., die Jonquille) vyhání z hnědé, poměrně malé cibule tmavozelené, úzké, skoro oblé, žlabovité listy a štíhlý, jen asi 3 *dm* vysoký stvol s libovonnými, žlutými květy v počtu 3—6, tak že se květenstvím značně podobá tacetě.

Pochází ze sev. Afriky a jižní Evropy, kdež byla od Clusia v touž dobu jako taceta objevena v okolí Cadixe a Sevilly. Poněvadž jest oproti zimě choulostivá, pěstuje se u nás hlavně jen ve sklenících a kořenáčích. Kvete záhy na jaře.

Z cizozemských rodů amarylkovitých, pěstovaných nejčastěji pro okrasu, buďtež pouze uvedeny:



301. *Zovnice neboli amarylka zlomocná.*

1. **Zovnice** neboli **amarylka zlomocná** (Amaryllis[4] belladonna[5] L., die Amaryllis — obr. 301) — má vejčitou, prudce jedovatou cibuli, ze které vyrůstá jednoduchý, 5—7 *dm* vysoký stvol, zakončený okolíkem 8—10 sličných, bělavě růžových, libovonných, nakloněných květů. Zvonkovité, nejčastěji trochu souměrné okvětí, připomínající okvětí bílých lilií, skládá se ze 6 kopinatých lístků, které srůstají na spodu

---

[1]) Zdrob. slovo vlašsk. tazza = hluboká míska, šálek, vzhledem ke tvaru květův.
[2]) Má oblé listy jako některé druhy sítin (Juncus, vlašsk. giunco).
[3]) Slož. z lat. juncus = sítina + folius = list.
[4]) Jméno krásné pastýřky, kterouž Vergilius opěvuje ve svých »Pastýřských zpěvech«. Řec. ἀμαρύσσω = lesknu se.
[5]) Cibule se rovnají jedovatostí rulíku (Atropa belladonna), viz str. 250. ve sv. III.

v krátkou trubku. Tyčinky jsou o málo kratší než okvětí. Čárkovité, dlouhé, tmavozelené listy vyrůstají buď současně s květy nebo až po odkvetení.

Náležejíc květeně jihoafrické, pěstuje se u nás v zahradách a ve květináčích. Kvete až na podzim.

2. **Sprekelie[1] nejsličnější** (Sprekelia formosissima Herb., Amaryllis formosissima L., die Sprekelie, Jakobslilie — obr. 302) má černavou cibuli, 3—7 široce čárkovitých, dlouhých, sytě zelených listův a oblý, červenavě naběhlý, 2—3 *dm* vysoký stvol s jediným, zřídka dvěma velikými, nakloněnými, ohnivě červenými květy. Ze 6 kopinatých uštů okvětních jsou 3 hořejší hvězdovitě rozloženy, 3 dolejší sehnuty. Tyčinky jsou též sehnuty a dlouhá čnělka zakončuje se třemi bliznami.

Jsouc domovem v jižní Americe, kde pokrývá celé prostory, pěstuje se od 16. století v zahradách i v květináčích.



302. *Sprekelie nejsličnější.*

3. **Vallota[2] nachová** (Vallota[2] purpurea Herb., V. speciosa Voss., Amaryllis purpurea Ait. — obr. 303) vyhání z hnědé, vejčité cibule čárkovité, vějířovitě sestavené listy a jednoduchý stvol, zakončený okolíkem nachových, přímých, nálevkovitě zvonkovitých květů. Lístky okvětní srůstají dole v trubku; tyčinky do trubky vrostlé mají dlouhé nitky a žluté prašníky.

Jsouc domovem v jižní Africe, náleží k oblíbeným květinám teplých skleníkův a pokojů.

4. **Sternbergie[3] žlutá** (Sternbergia lutea R. et Sch., Amaryllis lutea L., die Sternbergie) připomíná vnějškem nemálo š a f r á n (str. 241). Z vejčité, tmavé cibule vyrůstají čárkovité, dlouhé listy a po jednom, zřídka po dvou přímých, zlatožlutých květech. Okvětí jest nálevkovité, hluboce rozděleno v 6 kopinatých uštů, tyčinek 6, semeník s jednoduchou čnělkou, plod tobolka.

Rostouc planě v jižní Evropě, kvete u nás v zahradách záhy na jaře.

5. **Křín[1] draslavý** (Crinum[4] scabrum Herb., Liliendolde — obr. 304) má velikou, žlutavě nebo červenavě hnědou cibuli, jasně zelené, široce čárkovité, velmi dlouhé, na dolním okraji vlnitě zprohýbané listy a statný stvol s konečným, 4—8-květým okolíkem libovonných květů, jejichž nálevkovité, hluboce 6dílné okvětí, připomínající nemálo okvětí lilije, jest bílé, na každém uštu s červeným středním

---

[1]) Ku poctě J i n d ř. ze S p r e k e l s e n ů v Hamburku, zemř. 1764.
[2]) Ku poctě P. V a l l o t a, jenž vydal r. 1623. popis zahrad Ludvíka XIII.
[3]) Pojmenována tak na počest K a š p a r a h r a b ě t e ze Š t e r n b e r k u, velikého milovníka přírody, botanického spisovatele, předsedy Musea království Českého. Zemřel na zámku Březině 1838.
[4]) Od řec. κρίνον = lilije, vzhledem k podobnosti květův.

proužkem. Ostatně jest ve květě 6 tyčinek a semeník s jednoduchou čnělkou, dospívající v kulatou, nepravidelně se trhající tobolku.

Jest domovem v tropické Africe. Pěstuje se ještě s jinými druhy v květináčích.

6. **Libenka amazonská** (Eucharis[1] amazonica hort., E. grandiflora[2] Planch., Herzenkelch — obr. 305) vyhání z cibule několik řapíkatých, vejčitých listů a jednoduchý, as $^1/_2\,m$ vysoký stvol ukončený okolíkem velikých, libovonných, bílých květů, které mají po způsobu narcisů v ústí okvětním pohárkovitou korunku, vzniklou srůstem rozšířených nitek tyčinkových.

Pocházejíc z již. Ameriky, bývá ještě s jinými druhy pěstována v květináčích.

7. **Lír slovanský** (Pancratium[3] illyricum L., Hymenocallis[4] illyrica Salisb., Narcissenlilie — obr. 306 *A*) má vejčitou cibuli, 2řadé, čárkovité, tupé listy a bílé, libovonné květy v konečných okolících, které před rozvitím jsou uzavřeny dvoulistými blanitými toulci. Šestidílné okvětí sůžuje se v dlouhou trubku a má v ústí 12zubou, zvonkovitou korunku s 6 tyčinkami na volných nitkách.



303. *Vallota nachová.*

Roste planě v jižní Evropě. Pěstuje se někdy ještě s jinými druhy v zahradách. Kvete od máje po celé léto.

Ve květináčích pěstuje se nejčastěji západoindický lír nádherný (P. speciosum Salisb., Hymenocallis speciosa Salisb. — obr. 306 *B*), s listy kopinatými, k oběma koncům sůženými a květy bílými, vonnými, jejichž cípy okvětní jsou uzounké, rozšířené nitky tyčinek však srůstají ve velikou, nálevkovitou korunku.

Velice oblíben jest též lír pohárkovitý (Pancratium calathinum[5] Ker., Hymenocallis calathina Nichols., Ismene calathina Herb., Schönhäutchen — obr. 306 *C*), poněvadž květů jeho dobře lze užiti ku pracím vazačským. Jest bylina as $^1/_2\,m$ vysoká, vyhánějící z cibule dvouřadé, úzké listy a jedno-



304. *Krin draslavý.*

[1]) Z řec. ευχαρις = příjemný, libý.
[2]) Lat. grandiflorus = velkokvětý.
[3]) Slož. z řec. πᾶν = všecko + κράτος = síla, vzhledem k léčivým vlastnostem některých druhů.
[4]) Slož. z řec. ὑμήν = blána + κάλλος = krása, vzhledem k úhledné pakorunce.
[5]) Z řec. κάλαθος = košíček, vzhledem ke tvaru okvětí.

duchý stvol ukončený 2—6 nádhernými, až 1 *dm* dlouhými, bělostnými, libovonnými květy, jejichž zvonkovité okvětí se sůžuje v zelenou trubku a v ústí má třásnitou korunku s 6 tyčinkami.

Jsa domovem v jižní Americe, pěstuje se v květnicích i kořenáčích. Kvete v měsících letních.

8. **Bělokvět hliznatý** (Polianthes[1] tuberosa L., Tuberose — obr. 307) vyhání z cibule jednoduchou, přes $^1/_2$ *m* vysokou lodyhu porostlou střídavými, úzkými listy a zakončenou klasovitým hroznem bílých, libovonných, na špičkách okvětních cípů někdy narůžovělých květů. Nálevkovité okvětí skládá se ze 6 cípů, které srůstají dole v úzkou, obyčejně trochu ohnutou trubku; v ústí jeho jest vetknuto 6 volných tyčinek. Dlouhá čnělka jest na vrcholku rozeklána ve 3 blizny.

Pocházeje z Vých. Indie, pěstuje se obyčejně pod jménem tuberosy v květináčích.



305. *Libenka amazonská.*



306. *A lir slovanský*, B květ *líru nádherného, C líru pohárkovitého.*

9. **Agave[2] americká** (Agave americana L., die Agave — obr. 308) pěstuje se často pode jménem »stoleté aloe« na verandách a v zahradách ve velkých nádobách. Majíc dužnaté, značně veliké, kopinaté, bodlinaté listy nahloučeny v přízemní rozetě, vytváří u nás květonosný stvol teprve po 40—50 létech. Zelenavě žluté, vonné květy (*F*), skládající přebohatou latu, mají 6cípé okvětí, 6 vyniklých tyčinek a semeník s jednoduchou čnělkou. Plody jsou tobolky (*f*). Když rostlina odkvetla, stvol zhyne; na spodu však vyrostou podzemní odnože, jimiž se může rostlina do budoucna zachovati.

[1]) Slož. z řec. *πολιός* — bělavý, jasný + *ἄνθος* = květ.
[2]) Řec. *ἀγαυή* = urozená, vznešená, příjmí jedné dcery Kadmovy; přeneseno na tuto rostlinu pro ztepilý vzrůst.

Jest domovem v střední a jižní Americe, kde roste na suchých, neúrodných půdách a kvete již po 5 létech. Dužniny z čerstvých listů v Americe pojídají, ze šťávy, která se roní z naříznutého stvolu, připravují opojný nápoj pulque a pevných vláken upotřebují jako vláken konopných.

V 16. století byla zavedena též do jižní Evropy, kde ji často sázejí do živých plotů; místy tam také zplanėla.



307. *Bělokvět hlíznatý.*



308. *Agave americká;*
F květ, *f* plod.

Pozn. Vedle ag. americké pěstují se pro okrasu ještě jiné druhy, z nichž některé mají listy žlutě pruhovány.

Řád II. Kosatcovité (Irideae)

jsou byliny vesměs vytrvalé, namnoze s tlustými nebo cibulovitými oddenky a jednoduchými, čárkovitými nebo mečovitými listy. Květy (obr. 309) mají obyčejně pěkně zbarvené, 6četné okvětí složeno ze dvou trojčetných kruhů, 3 tyčinky s extrorsními prašníky, postavené před vnější lístky okvětní, a spodní semeník téhož složení jako u řádu předch., s jednoduchou čnělkou, která se rozděluje na konci ve 3 ramena nejčastěji lupenitě rozšířená. Plod jest trojpouzdrá, mnohosemenná tobolka otvírající se pouzdrosečně 3 chlopněmi.

Většina jich jest pro úhledné květy oblíbenými květinami. V naší květeně jsou zastoupeny 4 rody:



309. *Diagram květu kosatce žlutého.*



310. *Kosatec žlutý;*
o vnější, o_1 vnitřní lístky okvětní, n ramena čnělky; p semeník, l čnělka, n její ramena; f příčný řez tobolkou.

Kosatcovité
- tyčinky volné
  - okvětí pravidelné
    - lístky (ušty) okvětní dvoje: vnější nazpět ohnuté, vnitřní přímé — **1. Kosatec**
    - lístky (ušty) okvětní vesměs stejné — **3. Šafrán**
  - okvětí souměrné, skoro 2pyské; — **2. Mečík**
- tyčinky jednobratré (s nitkami srostlými v trubku) — **4. Badil**

Rod 1. **Kosatec**[1] (Iris[2], Schwertlilie) má pravidelné okvětí, jehož 3 vnější lístky jsou sehnuty více méně dolů, ostatní tři vnitřní stojí přímo. Pod každým ze tří lupenitých ramen čnělkových skrývá se po jedné tyčince. — Roste u nás planě nebo zplaněle v 10 druzích, z nichž však většina náleží ke vzácnostem.

Kosatec

- vnější, dolů sehnuté lístky okvětní jsou bezvousé
  - všecky lístky okvětní i ramena čnělky žluté; vnitřní lístky okvětní nepatrné, menší než ramena čnělková — **žlutý 1.**
  - lístky okvětní buď všecky nebo alespoň vnitřní fialové; tyto alespoň zvíci, ne-li větší fial. ramen čnělkových
    - lodyhy jsou delší nežli listy; vnitřní lístky okvětní větší než ramena čnělková
      - listy čárkovité, lodyha dutá; vnější lístky okvětní modrofialové; semeník 3hranný — **sibiřský 2.**
      - l. mečovité, lod. plná, vnější lístky okv. bělavě žluté, na čepeli modře, na nehtu nachově žilkované; sem. 6hranný — **zvrhlý 7.**
    - lod. kratší nežli listy, vnitřní lístky okvětní jen asi zvíci ramen čnělkových — **travolistý 6.**
- vnější, dolů sehnuté lístky okvětní jsou na spodině svrchní strany porostlé řadou hustých vousů
  - okvětí fialové, modré nebo bílé
    - lodyha 2—vícekvětá
      - listeny zahalující mladý květ v době květu celé bylinné, jen po kraji a na špičce trochu mázdřité — **český 3.**
      - listeny v době květu v hořejší své polovině suchomázdřité
        - květy voní bezem; ramena čnělek špinavě žlutá, prašníky o něco delší nežli polovina nitek — **bezový 4.**
        - kv. nevonné, ram. čnělek bledomodrá, prašníky asi zdéli nitek — **německý 10.**
    - lodyha 1květá, pouze as 1 *dm* vysoká, kratší než listy — **nízký 8.**
  - okvětí žluté, po případě fialově žilkované
    - lodyha 3—6 *dm* vysoká, 2—4květá, listy více méně srpovité, listeny bylinné — **strakatý 5.**
    - lodyha pouze 1—2 *dm* vysoká, 2květá, listy úzce mečovité, listeny blánovité — **písečný 9.**

---

[1]) Srovn. rus. косатникъ neboli косутецъ, pol. kosaciec, chorv. vela sabljenka atd., zajisté vzhledem ke tvaru listův.

[2]) Jménem ἶρις zvali starověcí Řekové nynější kosatec florentinský. Poněvadž tímtéž jménem zove se řecky duha, mají někteří za to, že se vztahuje na mnohobarevnost některých druhů. Jiní však se domnívají, že vzniklo z původního ἠρίς, od ἦρ = jaro a že znamená tudíž květinu jarní.

1. **Kosatec žlutý** (Iris pseudacorus[1] L. — obr. 310) vyhání z tlustého oddenku, jímž jest upevněn v bahně, přímou, až přes 1 *m* vysokou, přioblou, více méně větevnatou lodyhu s dvouřadými, čárkovito-kopinatými, mečovitými listy.

Jsouce k lodyze obráceny hranou (nikoli plochou), listy pochvami svými lodyhu sedlovitě objímají a jsouce i s ní tenkou vrstvičkou vosku poněkud ojíněny, nedopouštějí, aby k nim dešťová voda nebo rosa lnula. Rostlině jest to k nemalému prospěchu, poněvadž se průduchy listů neucpávají a transpiraci se nikdy nepřekáží; rostouc ve vodě, přijímá zajisté kořenem stále mnoho vody, kterouž musí ovšem průduchy opět z větší části vypařiti.



311. *Kosatec sibiřský*; *A* celkový pohled na rostlinu, *B* konec lodyhy s květy; *p* semeník na příč přeříznut, *f* tobolka.

Veliké, úhledné, žluté květy jsou s počátku zahaleny v pochvatých, zelených listenech; spočívajíce na konci lodyhy a její větví v počtu celkem 1—5, skládají květenství zvané „vějířek".[2] Mají toto složení:

Spodní, trojhranný, trojpouzdrý semeník (*p*), tvořený třemi plodolisty, nese na vrcholku čnělku (*l*), která se rozděluje ve tři lupenitá ramena (*n*) rozeklaná na konci ve 2 špičaté laloky. Pod laloky vně jest po příčné, stříškovité řase — blizně. Lístků okvětních jest 6 a srůstají spolu na spodu v trubku; tři vnější z nich (*o*), vejčité, nehetnaté, značně veliké ohýbají se dolů, ostatní 3 vnitřní (o_1), kopinato-čárkovité, zcela malé — menší nežli lupenitá ramena čnělek — směřují vzhůru. Tyčinky jsou tři; jsouce postaveny proti vnějším lístkům okvětním, ukrývají se před deštěm pod lupenitými rameny čnělkovými. Plod jest trojpouzdrá, mnohosemenná tobolka (*f*) poltící se ve 3 chlopně.

Opylení květů, které sice nevoní, ale obsahují v okvětní trubce hojnost medoviny, obstarávají hlavně čmeláci a některé mouchy. Posadivše se na sehnutý vnější lístek okvětní, zaměří sosákem, jak jim temnější kresba na spodině okvětního lístku ukazuje, do skuliny mezi tímto lístkem okvětním a čnělkou, jejíž blizny jsou postaveny zrovna nad skulinou. Jen toutu cestou možno se totiž dostati k medovině. Při tom dotýkají se čmeláci chlupatým hřbetem té které blizny a otírají na ni pyl, jejž si byli v jiném květě na tělo nabrali. Potom, zvláště když vytahují sosák zpět, nabírají si z extrorsních zralých prašníků nový pyl na hřbet a přenášejí jej opět do jiného květu. Poněvadž blizna, kterouž hmyz vnikaje do květu vehnul poněkud dovnitř, při zpáteční cestě sosáku opět svojí vnitřní, opylení schopnou stranou jest ke své čnělce přitlačována, nemůže býti pylem

[1]) Složeno z řec. ψευδής — nepravý + ἄκορος = puškvorec, jemuž před rozkvetením dosti se podobá a oddenky obou se zaměňují.
[2]) Viz ve Slovn. terminolog. ve sv. I.

vlastního květu – alespoň zpravidla — zúrodněna (srovn. s opylením kejklířky, str. 104. ve sv. III).

Zajímavo též, že vyskytují se květy dvoje: u jedněch stojí lupenitá ramena čnělky 6—10 *mm* nad příslušnými lístky okvětními, u druhých leží těsně nad nimi. U prvých může opylení prováděti pouze větší hmyz, zejména rod čmeláků (Bombus), proto je nazval Knuth „forma bombiphila"; u druhých může však opylení obstarávati jen hmyz menší, zvláště rod much pestřenek (Syrphus), odkudž dáno jim jméno „forma syrphophila".

Kosatec žlutý roste na březích rybníkův a mírně tekoucích řek jakož i na mokrých lukách. Kvete v červnu a červenci.



312. *Kosatec český.*



313. *Kosatec bezový;* *c* vnitřní lístek okvětní, *a* tyčinka.

Oddenku, který se často zaměňuje s vonným oddenkem puškvorce, užívalo se druhdy v lékařství. Květy polité octem a usušeny na slunci dávají žluté barvivo, jímž barví kůži a papír.

2. **K. sibiřský** (I. sibirica L. — obr. 311), vedle předcházejícího nejhojnější náš druh, má oddenkové listy čárkovité, úzce zašpičatělé, 2—3 *dm* dlouhé, lodyhu štíhlou, 4—7 *dm* vysokou, oblou, dutou, v hořejší části namnoze bezlistou a vonné, modro-fialové květy mnohem menší. Vnější lístky okvětní

na nehtu bělavé a fialově žilnaté jsou sice též na vnitřní straně bezvousé jako u kos. žlutého, ale vnitřní, přímé lístky jsou opak vejčité, větší než lupenitá ramena čnělky. Semeník (*p*) je trojhranný.

Roste na vlhkých lukách zvláště v rovinách. Kvete v máji a červnu.

Všecky ostatní druhy vyskytují se u nás planě nebo zplaněle jen v některých okresích, jsouce namnoze botanickými vzácnostmi. Jsou to:



314. *Kosatec strakatý.*

3. **K. český** (I. bohemica Schmidt, I. nudicaulis[1] Lamk., I. hungarica[2] W. Kit., I. Fieberi Seidl — obr. 312) — vyhání ze ztloustlého oddenku smačknutou, pouze 1—3 *dm* vysokou lodyhu nejdoleji s několika krátkými listy, která se obyčejně rozvětvuje v několik květonosných větví a to tak, že nejdolejší květonosná větévka vyrůstá pod prostředkem, často hned nad oddenkem. Listy oddenkové jsou mečovité, více měně srpovitě prohnuté, na neplodných rostech delší. Veliké květy, zahalené s počátku ve vejčitých až kopinatých, nafouklých, v době květu ještě čerstvých, tence bylinných, jen po kraji a na špičce trochu mázdřitých, často nafialovělých listenech, mají modře fialové, dole bělavé a rudohnědě žilnaté okvětí, jehož tři vnější, dolů sehnuté lístky jsou na spodině svrchní strany porostlé hustým, světle fialovým vousem; vnitřní lístky vzhůru k sobě skloněné jsou asi téže velikosti jako lístky vnější.

Jsa v Evropě střední spoře roztroušen, byl u nás pozorován na vápenných a čedičových skalách u Chuchle blíže Prahy, pod hřbitovem u Ml. Boleslavi, v Litoměřicku a Českém Středohoří, jakož i na Sv. Hoře u Mikulova v jižní Moravě. Kvete v máji.

4. **K. bezový** (I. sambucina L. — obr. 313) slove tak odtud, že květy jeho voní bezem. Vnějškem připomíná známý pěstovaný k. německý (str. 237), s nímž i v tom se shoduje, že listeny zahalující s počátku květy, jsou v hořejší polovině suchomázdřité (jen v dolejší polovině bylinné) a že vnější lístky okvětní jsou porostly na spodu svrchní strany řadou hustých žlutých vousů. Ostatně jest lodyha až 1 *m* vysoká, vícekvětá, listy jsou mečovité, oddenkové květů nedosahující, vnější lístky okvětní odstálé, jen mírně sehnuté, asi 3kráte tak dlouhé jak široké, tmavofialové, žilkované; lístky vnitřní (*c*), přímo k sobě skloněny a

[1] Slož. z lat. nudus = nahý + caulis = lodyha.
[2] Lat. hungaricus = uherský.

v dlouhý nehet znenáhla súženy, jsou barvy šedavě modré, na nehtu žlutavě bílé. Lupenitá ramena čnělky jsou špinavě žlutá, k dolejšku klínovitě súžena a prašníky jen o málo delší nežli polovice nitek (*a*).

Roste — u nás nejspíše jen zplaněle — na skalách a v bývalých vinicích v Podbabě, u Ml. Boleslavi (s druhem předch.) a na Labských skalách u Ousti. Na Moravě ani ve Sleszku nebyl dosud pozorován. Kvete v máji a červnu.

5. **K. strakatý** neboli **dvoubarevný** (I. variegata L. — obr. 314) poznává se nejsnáze dle barvy okvětí: má totiž vnější, dolů sehnuté, na spodině svrchní strany řadou hustých chloupků porostlé lístky okvětní bledožluté fialově žilkované, vnitřní vzhůru směřující lístky však i s lupenitými rameny čnělky žluté. Ostatně má 3—6 *dm* vysokou, 2—4květou lodyhu, mečovité, namnoze srpovitě prohnuté listy, bylinné listeny asi zdéli okvětních trubek a lupenitá ramena čnělky na okraji pilovitá.



315. *Kosatec trávolistý;*
A celkový pohled na rostlinu, *B* květ a oddenek; *a* vnější okvětní lístek s tyčinkou; *p* příčný řez semeníkem.



316. *Kosatec zvrhlý;*
A celkový pohled na rostlinu; *f* tobolka.

Roste na skalnatých, keřnatých stráních a na světlých místech lesních roztroušeně po jižní a střední Moravě. V Čechách byl pouze pozorován (poprve roku 1889. od J. Hellicha, lékárníka v Poděbradech) na lesní louce v Boru u Poděbrad, kamž byl nejspíše zavlečen a tam zdomácněl. Pro pěkný květ pěstuje se též v zahradách. Kvete v máji a červnu.

6. **K. trávolistý** (I. graminea L. — obr. 315) vyhání z růžencovitě napuchlého oddenku trs čárkovitých, dlouze zašpičatěných listův a dvouřízné, sotva 1—3 *dm* vysoké lodyhy, listův mnohem kratší. Fialové květy, spočívající po 1—2 na vrcholku lodyhy, mají vnější lístky okvětní (*o*) na svrchní straně bezvousé, tvaru houslovitého, anyť jsou v dolejší části súženy v dlouhý, křídlovitě rozšířený, světle nachový nehet se žlutým středním pruhem; vnitřní lístky okvětní jsou podlouhlé a asi tak veliké jako lupenitá ramena čnělky. Semeník jest ostře 6hranný (*p*).

Jsa ve střední Evropě vůbec vzácný, vyskytuje se u nás nejspíše jen zplaněle. V Čechách byl pozorován na lukách při Jizeře u Ml. Boleslavi a na lukách u Hunischgrünu blíže Lokte, na Moravě v horách Pavlovských (mezi Milovicemi a Klenticemi), ve Slezsku v okolí Ustroně i j. Kvete v máji a červnu.



317. *Kosatec nízký*: *p* pestík s čnělkou *l*; *F* příčný řez semeníkem

7. **K. zvrhlý** (I. spuria L. — obr. 316) shoduje se u většině vlastností s k. sibiřským, má však listy širší, čárkovito-kopinaté, mečovité, lodyhy plné, po celé délce listnaté, a nevousaté vnější lístky okvětní bělavě žlutavé, na kopinatém nehtu — jenž jest delší než čepel — nachově, na okrouhlé čepeli modře hustě žilkované; vnitřní lístky okvětní jsou podlouhlé, větší než lupenitá ramena čnělky, i s těmito fialové. Semeník jest ostře 6hranný a dospívá v tobolku dlouze zobanitou (*f*).

Jest znám pouze z bahnitých luk u Břeclavi a Staré Břeclavi v jižní Moravě, kde jej pro naši květenu objevil r. 1882. prof. Ed. Formánek. V Evropě jest vůbec vzácný. Kvete v červnu.

8. **K. nízký** (I. pumila L. — obr. 317) vyhání z tlustého oddenku jednokvětou, pouze asi 1 *dm* vysokou lodyhu a mečovité listy, které dosahují až ke květu. Okvětní lístky úhledného, vonného květu jsou po kraji vroubkovány, barvy namnoze fialové, někdy do červenava, žlutava i bělava přecházející; vnější lístky sehnuté dolů jsou užší lístků vnitřních a na spodině svrchní strany porostlé žlutavými vousy. Blánovitý listen (*b*) jest kratší nežli okvětní trubka (*p*), u tohoto druhu zvláště dlouhá. Semeník (*F*) je trojhranný.

Vyskytuje se porůznu na výslunných travnatých stráních, ve světlých křovištích a ve vinicích v jižní a střední Moravě. Kvete v dubnu a počátkem máje.

9. **K. písečný** (I. arenaria W. K. — obr. 318) jest nízký, pouze 1—2 *dm* vysoký druh s úzce mečovitými listy a dvoukvětou lodyhou, asi zvýši listů přízemních; listy lodyžní jsou však namnoze kratší než lodyha.

Žluté květy, zahalené s počátku do listenů v době květu blánovitých, rozvíjejí se již v dubnu a jsouce velice něžné, začínají už po 9 hodinách vadnouti. Mají okvětní lístky vesměs asi stejně veliké a na spodině svrchní strany lístků vnějších řadu hustých, šafránově zbarvených chloupků. Jeden z obou kvítků bývá obyčejně neplodný.



318. *Kosatec písečný.*



319. *Kosatec německý; a* tyčinka.

Byl pozorován pouze na kamenitých pahorcích a písčitých trávnících na Turoldě u Mikulova v jižní Moravě; roste však snad také na Strážnicku a Uher.-Brodsku.

Ač většina z uvedených druhů hodí se za okrasné květiny do zahrad, přece nejoblíbenější jest:

10. **K. německý** (I. germanica L. — obr. 319) — statný, až 1 *m* vysoký druh s mečovitými listy a vícekvětými lodyhami. Veliké, fialově modré, téměř nevonné květy vyrůstají z paždí pochvovitých listenů, které v době květu v dolní své polovině jsou bylinné, v hořejší však suchomázdřité. Vnější, dolů

sehnuté, na konci zaokrouhlené lístky okvětní jsou asi dvakráte tak dlouhé jak široké a na spodině svrchní strany porostlé řadou hustých, žlutých vousů; vnitřní lístky okvětní, zpříma obloukem k sobě skloněné, jsou asi tak veliké jako lístky vnější, sužují se dole v krátký nehet a bývají trochu bledší barvy. Lupenitá ramena čnělky, uprostřed nejširší, jsou bledomodrá. Tyčinky (*a*) pod rameny čnělky se skrývající mají prašníky asi tak dlouhé jako nitky, čímž liší se tento jihoevropský druh od našeho domácího, ač vzácného, podobného k. bezového.

Rosta v jižní a záp. Evropě planě na skalách a kamenitých stráních, jest — jak již praveno — velice oblíbenou květinou selských zahrádek, z nichž také pořídku zplaňuje.

Květy jeho, rozvíjející se hlavně v květnu, pouštějí ve vroucí vodě modré barvivo, jímž možno barviti vlnu a hedvábí.

Z ostatních cizozemských druhů, pěstovaných u nás pro okrasu, buďtež ještě pouze uvedeny!

K. florentinský (I. florentina L.) — podobá se vnějškem k. německému; má však poněkud vonné okvětí bílé nebo slabě namodralé, na rubu hnědě nebo zeleně žilkované a na spodině svrchní strany vnějších lístků hustou řadu žlutých, na konci oranžových vousů. Listeny pod květy jsou v době květu až na zelený hřební kýl a nejspodnější část, suchomázdřité.

Jest domovem v jižní Evropě a sev. Africe. Vonný oddenek »fialkový kořen«, druhdy vyhlášený lék, usušen byv skýtá thé proti chorobám plicním. Také se z něho připravuje prášek na zuby a míchá se do šňupavého tabáku. Na Východě si čerstvým oddenkem potírají líce, poněvadž ostrá jeho šťáva způsobuje na kůži ruměnec.

K. bledý (I. pallida L.) — podobá se též k. německému, má však okvětí bledě fialové, temněji žilkované, libovonné, a listeny, které mladé květy zabalovaly, jsou v době rozkvětu celé suchomázdřité. Jest také domovem v jižní Evropě. Oddenku používá se k týmž účelům jako od druhu předch.

Rod 2. **Mečík**[1] (Gladiolus[2], Siegwurz) zachovává se cibulovitými hlízami a má květy — sestaveny do jednostranného klasovitého květenství — se souměrným okvětím a jednoduchou čnělkou, která jest teprve na konci rozeklána ve 3 lupínkaté blizny. Roste u nás planě namnoze jako vzácnost ve 2 druzích:

1. **Mečík střechovitý** (Gladiolus imbricatus L. — obr. 320) má jako všecky druhy na spodu hlízku (*K*), která sedíc na vrcholku hlízky loňské, svraskalé (K_1), jest i s ní obalena souběžnými, hustými, tenkými vlákny, zbytky to po vyhynulých šupinovitých listech; u tohoto druhu jsou tato vlákna nahoře spojena, nejdoleji se však odtrhují. Poněvadž vedlejší kořeny vyrůstají pouze na spodu, připomíná hlíza mečíku velice cibuli a bývá také mylně za cibuli považována.

S morfologického stanoviska dlužno hlízy mečíku považovati za silně ztloustlé a miskovitě rozšířené nejdolejší články neboli internodia kvetoucích os po sobě následujících generací (obr. 321). Zatím totiž co stará hlíza (*A*) odumírá a se scvrkuje, hromadí se výživné látky do nejspodnějších článků kvetoucí lodyhy a přetvořují je v novou hlízku (*h*), která, když květonosná lodyha zahyne, dále se zachovává a přezimuje. V paždí nejhořejšího (miskovitě rozšířeného) článku této hlízy a lodyhy (*l*) sedí pupen (*p*), z něhož příštího jara vyroste nová lodyha a silným ztloustnutím nejspodnějších její internodií vznikne nová hlíza s novým pu-

---

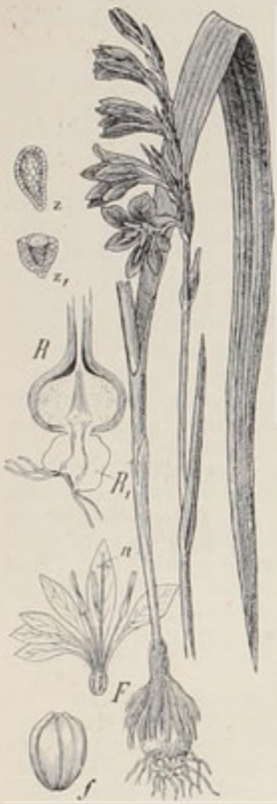
[1]) Srovn. pol. mieczyk, rus. шпажникъ, chorv. meček, sabljan. Viz pozn. následující.
[2]) Zdrobn. lat. gladius = meč, vzhledem k listům.

penem. Dle toho náležejí hlízy mečíku k tak zv. hlízám stonkovým neboli kaulomovým a hlízy po sobě následující tvoří dohromady sympodium.

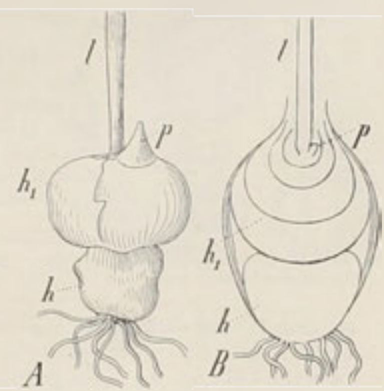
Lodyha 4—6 *dm* vysoká jest na spodu obalena jednou nebo několika blanitými pochvami, výše však nese několik mečovitých listů ve 2 řadách a nahoře se zakončuje jednostranným klasovitím květenstvím 4—10 poněkud překloněných, z části se kryjících květů. Na spodu každého květu stojí po dvou nestejných kopinatých listenech, proto považují někteří toto květenství za srpek (viz v Slovn. termin. sv. I).

Složení květů (*F*) jest takové: Na spodním trojčlenném semeníku spočívá úhledné, nachové, zřídka bílé, trochu obloukovitě ohnuté, $2^1/_2$ *cm* dlouhé okvětí, skládající se ze 6 nestejných kopinatých lístků, které se ke spodu sužují a srůstají nejdoleji v kratičkou trubku. Tři spodní lístky okvětní mívají uprostřed uzounkou, sotva znatelnou, bílou skvrnu. Sušením okvětí zfialoví. Středem květu táhne se tenká, dlouhá čnělka, rozeklaná na vrcholku ve 3 lupínkaté blizny (*n*). Tyčinky jsou tři, přirostlé rozšířenými spodinami dlouhých nitek ke kratičké trubce okvětní.

Plod jest opak vejčitá, trojhranná, na hranách zoblená, na vrcholku vtisklá tobolka (*f*) obsahující četná, křídlatě vroubená semena (z, z_1), která jsou upevněna ve vnitřních úhlech tří pouzder.



320. *Mečík střechovitý:*
R, R_1 podélný řez letošní a lonskou hlízou; F květ, f tobolka, z semeno, z_1 totéž příčně přeříznuté.



321. *Hlízy mečíku:*
A zbavené vnějšího obalu, B podélný řez týmiž ale s vnějším obalem; h hlíza lonská, h_1 hl. letošní, l spodní část lodyhy; p pupen pro příští generaci.

Co týká se opylení, stačí uvésti tolik: Květy jsou protandrické a lákají k sobě hlavně čmeláky jednak nápadným vnějškem, jednak medovinou ukrytou v krátké okvětní trubce. V prvé době rozkvětu jsou zralé prašníky pod hořejšími lístky okvětními tak postaveny, že pyl jejich otírá se čmelákům na hřbet, kdežto nedospělé blizny v této době leží nad prašníky, tak že se jich hmyz hřbetem nedotýká. Později však se čnělky sehnou níže a blizny zatím dospěvší zaujmou takovou polohu, že hmyz, který přiletěl z mladšího květu, pyl se svého hřbetu o ně otírá.

Roste na vlhkých lesních a horských lukách i v křovištích v Čechách pořídku, hlavně jen ve vých. Polabí (Holice, Jaroměř, Chlumec a j.), na Moravě a ve Slezsku dosti hojně v Beskydách, jinde porůznu. Kvete v červnu a červenci.



322. *Mečík bahenní;* *R* hlíza letošní a lonská; *f* plod.

2. **M. bahenní** (G. paluster Gaud. — obr. 322) liší se od druhu předch., jemuž velice se podobá a s ním často zaměňuje, hlavně tím, že má vlákna obalující hlízky (*R*) nahoře síťovitě spojená, tužší, ve květenství pouze 2—5květů, na spodních lístcích okvětních bílé skvrny namnoze znatelnější a podlouhle opak vejčité tobolky *(f)* stejně 6rýhé, na vrcholku zaokrouhlené.

Rosta na vlhkých lesních lukách, jest u nás ještě vzácnější nežli předch. V Čechách naň první upozornil mus. adjunkt Jos. Kafka, naleznuv jej r. 1884. na vřesovité louce u Všetat (sev. od Kostelce n. L.), ač již r. 1872. sbíral jej prof. Čelakovský u Rožďálovic, ale blíže ho neohledav, považoval jej za m. střechovitý. Od té doby byl pozorován i na jiných místech střední a východní nížiny polabské jakož i u Bilichova (mezi Louny a Slaným). Na Moravě byl sbírán u Hodonína, u Podolí blíže Uher. Hradiště a u Jindřichova blíže Hranic. Kvete v červnu a červenci.

Z cizozemských druhů, jež pěstují se v zahradách pro okrasu, buďtež pouze uvedeny:

M. obecný (Gl. communis L.), podobný velice oběma druhům předch. Má hlízku zaobalenu do vláken hustých, tuhých, souběžných a tobolky plodní na vrcholku vtisklé jako m. střechovitý, ale nachové květy větší (až $3^1/_2$ *cm* dlouhé), obyčejně znamenané na třech vnitřních lístcích okvětních podlouhlou bílou skvrnou.

Roste planě v jižní Evropě a Persii. Kvete u nás v máji a červnu.

M. polní neboli **vlašský** (G. segetum Ker., G. italicus Gaud.) poznává se ode všech předch., jimž vnějškem též jest podoben, hlavně dvěma věcmi: má nitky tyčinkové jen asi zdéli nebo i kratší prašníkův a semena bezkřídlá. Předch. druhy mají totiž nitky delší svých prašníkův a semena vroubena křídlatým okrajem. Ostatně bývají květy namnoze dvouřadě rozestaveny a okvětí jest nejčastěji nachově fialové, s bílými podlouhlými skvrnami na spodních lístcích. — Jest domovem v jižní Evropě a Malé Asii, kde roste planě na polích, zvláště mezi obilím.

Rod 3. **Šafrán**[1] neboli **krokus**[2] (Crocus[3], Safran) zachovává se cibulovitými hlizami obalenými vlákny jako rod předch., ale květy vyrůstají jedno-

---

[1]) Jako rus. шафранъ, pol. szafran, chorv. caforan, vlašské zafrano z arab. azafran.

[2]) Z řec. κρόκος nebo κρόκη = vlákno, nit, vzhledem k vláknitým, usušeným hlizám šafránu setého, jak přicházejí do obchodu.

tlivě z vrcholku kratičkých lodyh, zdánlivě přímo z hlízy, mají zvonkovité, pravidelné okvětí o velice dlouhé trubce a čnělky rozeklány ve 3 dlouhé, nahoře kornoutovité blizny.

1. **Šafrán jarní** (Crocus vernus Wulf., C. neapolitanus Gawler — obr. 323) vyhání z cibulovité hlízy, která spočívá na odumřelé hlíze lonské a jest zahalena vláknitým pletivem vyhynulých lonských listů jako hlíza mečíku, se kterouž i co do vývoje a složení se shoduje, zcela krátkou, jednokvětou lodyhu, řidčeji několik lodyh, s čárkovitými, leskle zelenými, na středním nervu stříbrobílými listy.

Vyrůstajíce buď současně s květem nebo o něco později, listy jsou na spodu obaleny několika blanitými pochvami. Kratičká lodyha, sedící v prohlubince na vrcholku hlízy (*R*), po odkvetení v spodní části své (*m*) naduří a přetvoří se v hlízu pro budoucí rok, co zatím letošní hlíza odumře. Květ, zahalen dole v 1listé, blanité pochvě, má na spodním semeníku zvonkovité okvětí s neobyčejně dlouhou, tenkou trubkou a pravidelným, 6cípým okrajem barvy nejčastěji fialové; zřídka jest okvětí bílé nebo bíle a fialově pruhované.



323 *Šafrán jarní;*
A celá rostlina, *B* táž podél přeříznutá; *R* hlíza, *m* lodyha, *l* čnělka; *n* blizna, *a* tyčinka, *f* plod.

Tři tyčinky (*a*), vrostlé nitkami do jícnu okvětí, mají prašníky dole střelovité. Tenká čnělka (*l*), procházející celou trubkou okvětní, rozvětvuje se nahoře ve tři dužnaté, kornoutovité, na okraji vroubkované, pomorančově žluté blizny (*n*). Plod jest mnohosemenná, trojpouzdrá tobolka (*f*), která však teprve v době zrání vyrůstá patrněji nad zemi.

Opylení protandrických květův obstarávají hlavně čmeláci a motýlové, kteří dlouhým sosákem vyssávají z trubky okvětní medovinu. Později mohou však blizny zúrodniti se též autogamicky, anyť zralé prašníky, s počátku od blizen odvrácené, k bliznám se stáčejí a pyl svůj o ně otírají.

Náležeje květeně jižnější, bývá u nás pěstován vedle jiných druhů pro pěkné, záhy na jaře se rozvíjející květy. Zřídka vyskytuje se na horních a lesních lukách zplaněle. Tak pozorován byl na př. v okolí Falknova (záp. od Č. Kamenice) a v okolí Broumova v Cechách a u Spálova (sev. od Hranic) na Moravě.

2. Na horní louce v Sonnenberku mezi Čes. Lipou a Čes. Kamenicí byl v novější době pozorován řed. Fr. Wurmem **š. bělokvětý** (C. albiflorus Kit.), předch. docela podobný — a tudíž snad pouhá jeko odrůda — avšak slabší, s menšími, obyčejně bílými květy, jejichž okvětí jest v ústí mezi nitkami lysé, kdežto u š. jarního jest tamtéž chlupaté. Ostatně jsou listy jen asi 2 *mm* široké, za květu

ještě málo vyvinuté, a cípy okvětní asi 2 *cm* dlouhé, kdežto u š. jarního jsou listy 2krát tak široké a cípy okvětní 3—4 *cm* dlouhé. Kvete začátkem dubna.

3. Z lesních luk mezi Vel. Heralticemi a Brumovicemi (záp. od Opavy) ve Slezsku uvádí se ve květenách **š. banatský** (C. banaticus Heuffel, C. Heufellianus Herbert), který má oproti oběma předch. čárkovito-kopinaté listy vpředu rozšířeny. Ostatně jest okvětí jeho barvy modrofialové, v ústí lysé, o cípech 3—4 *cm* dlouhých.

Kvete koncem března a v dubnu. Dle Formánkovy Květeny Moravy a rak. Slezska shodují se však rostliny na uvedeném místě sbírané s š. jarním.



324. *Šafrán pravý;* *b* blanitá pochva; *n*, *n*, blizna.

Pozn. Známé vonné koření a barvivo, prodávané v obchodech pod jménem šafránu, jsou sušené čnělky různých druhů, zvláště šafránu pravého (C. sativus L. — obr. 324), který se podobá sice úplně druhům předch., kvete však až na podzim, má blanitou pochvu květní (*b*) dvoulistou a ramena čnělek (*n*) zdéli okvětních cípů, namnoze mezi cípy dolů sehnutá. (Předch. druhy šafránu mají pochvu květní jednolistou a ramena čnělek kratší nežli okvětní cípy).

Šafrán pravý jest domovem v západní Asii, kde se také od dávných dob — vzpomínáť se ho již ve staroindickém lékařství — zejména v Kažmíru hojně pěstuje. Za válek křižáckých byla kultura jeho zavedena též do jižní Evropy. V našem mocnářství pěstuje se na polích od r. 1770., zvláště v Rakousích a v jižním Tyrolsku.

Poněvadž jest pravý šafrán velice drahý, falšují jej jednak čnělkami špatnějších druhů, jednak sušenými květy saflorů (viz sv. III. str. 580), měsíčku (sv. III. str. 562), sušenými vlákny z libového masa a pod.

Rod 4. **Badil**[1] **obecný** (Sisyrinchium[2] Bermudianum[3] Kit., S. anceps[4] Lamck., Rüsselschwertel — obr. 325) jest jednoletá až vytrvalá, 1—3 *dm* vysoká bylina s úzce mečovitými listy a křídlatě dvojříznými lodyhami. Úhledné, stopkaté květy, vyrůstající na koncích lodyh z paždí pochev, mají pravidelné, 6četné okvětí barvy modré nebo fialové, v jícnu žluté, jehož 3 vnitřní lístky po odkvetení se svinují. Tyčinky, počtem tří, srůstají nitkami v trubku. Spodní semeník prodlužuje se v dlouhou čnělku, rozeklanou na konci ve 3 bliznové laloky.

Jsa domovem v sev. Americe, pěstuje se jako okrasná květina v zahradách a odtud někdy zplaňuje. U Budějovic blíže Vltavy, u Třeboně, u Rychnova a u Warnsdorfu zdá se býti zdomácnělým. Kvete v máji a červnu.

---

[1]) Rus. бадылекъ, chorv. badelj značí rozličné rostliny.

[2]) Jménem σισυρυγχιον nazývá podobnou bylinu již Theophrast. Slož. z řec. σῖτος = pokrm + σῦς = prase + ῥύγχος = rypák, poněvadž oddenek podobá se prý prasečímu rypáku a vepři jej rádi žerou.

[3]) Rostoucí na Bermudách, ostrovech při vých. pobřeží sev. Ameriky.

[4]) Lat. anceps = obojaký, pochybný.

Z jiných cizozemských rodů kosatcovitých, pěstovaných pro okrasu, buďtež ještě uvedeny:

1. **Tygřice[1] obecná** neboli lilije pávovitá (Tigridia[1] Pavonia[2] Pers., Ferraria[3] Pavonia Kern., Tigerblume — obr. 326) — vyhání z šupinaté cibule nízkou lodyhu s mečovitými listy, zakončenou jediným nebo dvěma i třemi nádhernými květy, jejichž 3 vnější lístky zvonkovitě rozloženého okvětí jsou červené, dole žlutě skvrnité, ostatní 3 vnitřní, mnohem menší žluté, červeně skvrnité (tygrované). Nitky tří tyčinek srůstají v dlouhou trubku, kterouž prochází tenká čnělka rozeklána na vrcholku ve 3 dvojdílné blizny. Plod jest podlouhlá tobolka.

Pocházejíc ze střední Ameriky, hodí se za okrasnou květinu do zahrad i květináčů. Že se celkem zřídka pěstuje, toho



325. *Badil obecný.*



326. *Tygřice obecná.*

příčinou jest asi kratičká doba květní — vadnouť květy ještě téhož dne, ve kterém se rozvily. Kvete v srpnu a září.

2. **Tritonie[4] zahradní** neboli montbretie (Tritonia crocosmaeflora[5] Voss., Montbretia croc. Lemoine, Garten-Tritonie — obr. 327) jest cibulnatá bylina připomínající vnějškem mečík. Lodyha 6—8 *dm* vysoká jest porostlá mečovitými listy a rozvětvuje se nahoře v několik namnoze kolénkatě zprohýbaných klasův oranžově červených květů. Nálevkovité okvětí súžuje se v tenkou trubku a jest rozekláno

[1]) Květy jsou »tygrována« jako tygří kožešina.

[2]) Vzhledem k barvě květův, připomínající paví péra.

[3]) Ku poctě jezuity Jos. Ferrari-a, kterýž napsal mnoho botanických spisů. Zemřel 1653.

[4]) Pojmenována tak dle mořských bohů Tritonů, kteří troubili na ulity plžův, jimž okvětí tvarem se podobá.

[5]) Mívá květy (= flores) barvy šafránové (řec. κρόκος = šafrán).

v 6 trochu nestejných, později více méně nazpět se ohýbajících cípů. Tři tyčinky, vetknuté v ústí okvětí, jsou volné; čnělka jest nahoře rozeklána ve 3 blizny.

Jsouc domovem v jižní Africe, pěstuje se v novější době dosti často v zahradách i ve květináčích. Kvete od července až do podzimu.

3. **Duhovnice** (Ixia[1]) jsou většinou malé cibulovité květiny se štíhlými lodyhami, úzkými mečovitými listy a sličnými květy o pravidelných, nálevkovitých až řepicovitých okvětích rozličných barev. Tři tyčinky jsou vetknuty v ústí okvětním a nitkovitá čnělka se rozvětvuje na konci ve 3 ramena.

Pocházejice z jižní Afriky, hodí se za okrasné květiny okenní.



327. *Tritonie neboli montbretie.*



328. *Dosna indická:*
F podélný řez květem, *f* zralá tobolka.

Na rozhraní rostlin kosatcovitých a vstavačovitých jsou cizozemské dva řády: dosnovité (Cannaceae) a banánovité (Musaceae), z nichž zasluhují zmínky:

1. **Dosna indická** (Canna[2] indica L., Blumenrohr — obr. 328) — vyhání z hlízovitého oddenku přímé, jednoduché lodyhy s 2řadými, vejčitými, rovnoběžně žilkovanými listy, zakončené hroznem úhledných květů *(F)* o spodním, 3pouzdrém semeníku, souměrném, 6listém, červeném a žlutém okvětí a jediné tyčince. Plod jest vejčitá tobolka (*f*) obsahující několik černých, lesklých semen.

[1]) Z řec. *ἰξεύειν* — lepiti, vzhledem k tomu, že cibule obsahují lepkavou šťávu. Theophrast zove jménem *ἰξία* ochmet (Loranthus europaeus).
[2]) Jménem tím zvali starověcí Římané a Řekové rákos.

Pocházejíc z Vých. Indie, pěstuje se často v zahradách pro krásný list i květ a to v přečetných odrůdách. Kvete od července až do podzimu.

2. **Banán[1] abyssinský** (Musa[2] Ensete[3] Gm., Enzeth — obr. 329) náleží k největším bylinám, vyháněje z mnoholetého kořene listy 2 — 5 *m* dlouhé a 5 — 10 *dm* široké, které — jsouce od střední žíly napříč rovnoběžně žilkovány — snadno se větrem trhají v postranní cáry. Květy skládají konečné hrozny; mají 6listé, souměrné okvětí, 6 tyčinek a spodní 3pouzdrý semeník, z něhož dospívá plod dužnatý, bobulovitý.

Roste v Abyssinii, odkudž teprve asi před 50 léty byl zaveden do našich skleníků a zahrad.



329. *Banán abyssinský*.

Pozn. V tropické Asii, Africe i Americe pěstuje se hojně b. pravý (M. paradisiaca[4] L.) a b. blamatý (M. sapientium[5] L.), jež skýtají svými velikými, okurkovitými plody nejdůležitější denní potravu tamějším obyvatelům, kdežto plody b. abyssinského jsou drobné a nejedlé.

[1] Ze sanskr. phala, pala — plod, znamenajíc nejdůležitější plod Vých. Indie.
[2] Z arab. mauz = banán.
[3] Tak nazývá se v Abyssinii.
[4] t. j. z ráje pocházející, rozkošný.
[5] Indičtí mudrci (= lat. sapientes) plody jeho se živili.

Řád III. **Vstavačovité (Orchideae)**

jsou vesměs byliny vytrvalé, zachovávající se buď kořenovými hlízami nebo oddenky. Mají nedělené, většinou podlouhlé, vždy celokrajné listy a jednoduché lodyhy, zakončené namnoze listenatým klasem nebo hroznem souměrných květův, jejichž složení (obr. 330 a 331) jest takové: Na spodním semeníku (*p*) sedí 6 okvětních, korunovitě zbarvených lístků ve dvou trojčetných kruzích. Lístky vnějšího kruhu (obr. 331 *F 1, 4, 5*) jsou asi stejně veliké a stejného tvaru; z lístků vnitřního kruhu však jest jeden (*6*) značně větší obou ostatních (*2, 3*) a zcela jiného tvaru, představuje tak zv. pysk, jenž bývá často do zadu protažen v dutou ostruhu neboli medník (*o*). Původně jest pysk postaven vzadu (nahoře – obr. 330), ale velice záhy zkroucením semeníku nebo stopky květní stočí se do předu a zaujme místo nejspodnější, takže si může naň hmyz, hledající ve květě medovinu, pohodlně usednouti. Tyčinek mělo by býti šest: 3 vnější a 3 vnitřní; ze všech jest však vyvinuta pouze jedna (*a*) a to z vnějšího kruhu ona, jež stojí oproti pysku. Ostatní tyčinky jsou úplně potlačeny; pouze po obou postranních tyčinkách kruhu vnitřního zbývají často zákrsky neboli staminodie.[1] Střed květu zaujímá krátký nebo delší sloupeček (gynostemium obr. 331 F_1 – *g*), ve kterýž semeník na vrcholku přechází a který tudíž může býti považován za čnělku. Blizna (*n*) však není na vrcholku tohoto sloupečku, nýbrž na přední jeho straně, zrovna proti jícnu (vchodu do ostruhy). Nad bliznou jest prašník jediné tyčinky (*a*), přirostlý buď celým hřbetem nebo spodinou k hořejší části sloupečku.



330. *Diagram květu vstavače obecného.*

Pylová zrnéčka jsou jen v rodě střevíčníku volná; jinde jsou po 4, jak vznikla z buňky mateřské, slepena v tak zv. tetrady. U většiny rodů jsou tetrady v každém pytlíčku prašníkovém slepeny v jedinou hruškovitou brylku (pollinarium — obr. 331 F_2, *a*, a_1, a_2), která mívá na spodu lepkavou stopečku (držadélko, retinaculum), jejíž účel vysvětlen u vstavače obecného na str. 251.

Řidčeji skládají tetrady v každém pytlíčku prašníkovém 2 voskovité, bezstopečné massy (pollinium), anebo jsou spolu jen slabými, pružnými vlákénky spojeny, snadno se od sebe oddělujíce, tak že pyl je zrnitý, moučnatý.

Opylení děje se až na malé výjimky výhradně hmyzem, jemuž se přilepují brylky, po případě pylové voskovité massy nebo uvolněný pyl zrnkatý nejčastěji na hlavu a sosák (obr. 332 *F*, obr. 350, obr. 365).

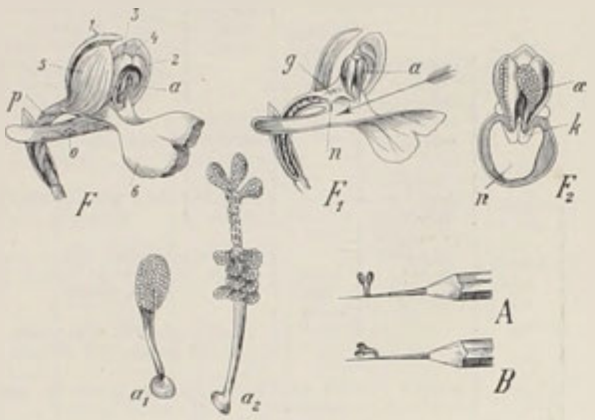
Trojčlenný (ze 3 plodolistů složený) semeník dospívá v jednopouzdrou tobolku obsahující na třech nástěnných semenicích (obr. 330) četná semena, zabalená namnoze volnou, síťkovitou slupičkou (obr. 332 *2*).

[1]) Výjimku činí střevíčník (Cypripedium), jehož květy mají 2 dokonale vyvinuté tyčinky (viz rod 19).

Dozravši poltí se tobolka šesti postranními skulinami (obr. 332 *f*, f_1).

V naší květeně jest řád vstavačovitých zastoupen 19 rody, jež možno rozvrhnouti v 5 čeledí:

a) **Tořičovité** neboli **vstavačovité vlastní** (Ophrydeae) — mají prašník ke krátkému sloupečku přirostlý celým hřbetem (tudíž nepohyblivý) a tetrady pylové slepeny v každém pytlíčku v jedinou stopkatou brylku, zakončenou lepkavou žlázkou neboli držadélkem. Zachovávají se veskrz kořenovými hlizami. Náležejí sem rody: vstavač (Orchis), rudohlávek (Anacamptis) a jazýček (Himantoglossum), s květy ostruhatými, jejichž držadélka brylek vězí v dutinkách bliznového okraje; pětiprstka (Gymnadenia) a vemeník (Platanthera), s květy ostruhatými, jejichž držadélka brylek jsou však nahá nevězíce v dutinkách okraje bliznového; tořič (Ophrys) a tořiček (Herminium), s květy bezostružnými.



331. *Rozbor květu vstavače obecného;*
F květ se strany, F_1 týž podél přeříznut: *p* semeník, *a* prašník, *o* ostruha, *1—6* lístky okvětní, *n* blizna, *g* sloupeček čnělky; F_2 blizna *n* zpředu, *a* brylka, *k* kapsička tvořená okrajem bliznovým, ve které vězí držadélko brylky; a_1 brylka, a_2 táž ještě více zvětšená, potrhaná. — *A* konec tužky, která vnořena byvši směrem šipky do květu F_1, zachytila na sebe brylky; *B* totéž o něco později.

b) **Sklenobýlovité** (Epipogoneae) — mají prašník ke sloupku jen spodinou přirostlý, tudíž pohyblivý, stopkaté brylky na společném držadélku a oddenek korálovitý. Patří sem pouze rod sklenobýl (Epipogon).

c) **Hlístníkovité** (Neottieae) — mají prašník jen spodinou ke sloupku přirostlý jako čeleď předcház., ale pyl moukovitý (ve stopkaté brylky neslepený), anyť tetrady pylové, spojeny jsouce jen slabounkými vlákénky, snadno se od sebe oddělují. Oproti čeledi prvé zachovávají se všecky rody hlístníkovitých místo hlizami plazivými oddenky. Náleží sem 7 rodů: hlístník (Neottia) a hnědenec (Limodorum), byliny saprofytické, nezelené, místo listů jen šupinovitými pochvami porostlé; kruštík (Epipactis), okrotice (Cephalanthera), bradáček (Listera), smrkovník (Goodyera) a švihlík (Spiranthes), byliny zelené, s listy dokonalými, z nichž prvé dva rody mají pysk rozčleněn ve dva oddíly, ostatní tři rody však pysk nečlánkovaný.

d) **Měkkyňovité** (Malaxideae) — mají prašník jen spodinou ke sloupku přirostlý, tudíž pohyblivý a později namnoze opadavý; pyl jest posléze slepen v každém pytlíčku prašníkovém ve dvě (tudíž v celém prašníku ve 4) voskovité, nestopkaté massy. Náležejí sem 3 rody: korálice (Coralliorrhiza), hlízník (Sturmia) a měkkyně (Malaxis).

e) **Střevíčníkovité** (Cypripedieae) — mají oproti všem rodům předch. prašníky dva a pylová zrnka zcela volná, v tetrady neslepená. U nás jsou zastoupeny rodem střevíčníkem (Cypripedium).

I jest soustavný přehled rostlin vstavačovitých asi takový:

Vstavačovité

- prašník jeden
  - pyl jest slepen do 2 stopkatých brylek
    - prašník je celým hřbetem ke čnělce přirostlý, tudíž nepohyblivý; zachovávají se vesměs hlizami — tořičovité
      - květy ostruhaté
        - držadélka brylek vězí v dutinkách bliznového okraje
          - každá brylka na zvláštním držadélku, dutinky tudíž 2 — **1. Vstavač**
          - obě brylky na společném držadélku v jedné dutince
            - postranní lístky okvětní odstálé; ostruha nitkovitá — **2. Rudohlávek**
            - všech 5 lístků okv. skloněno v lebku; střední ušet pysku neobyčejně dlouhý; ostruha krátká, vakovitá — **3. Jazýček**
        - držadélka brylek jsou obnažena
          - pysk 3laločný nebo tříklanný — **4. Pětiprstka**
          - úzký pysk nedělený nebo na konci 3zubý — **5. Vemeník**
      - květy bezostružné
        - držadélka brylek vězí v dutinkách okraje bliznového; lístky okvětní rozestálé — **6. Tořič**
        - držadélka brylek nahá; lístky okvětní zvonkovitě skloněny — **7. Tořiček**
    - prašník přirůstá ke sloupku jen svojí spodinou, tak že je pohyblivý — sklenobýlovité — **8. Sklenobýl**
  - pyl moučnatý, z tetrad, po případě zrnéček více méně volných — hlístníkovité
    - byliny nezelené, místo listy jen šupinami porostlé
      - bylina žlutavě hnědá; květy bezostružné — **9. Hlístník**
      - bylina fialově naběhlá; květy ostruhaté — **10. Hnědenec**
    - byliy zelené, alespoň dole listnaté
      - pysk skládá se ze dvou zřetelně od sebe oddělených článků
        - semeník na kroucené stopce; okvětní lístky zvonkovitě skloněné — **11. Kruštík**
        - semeník přisedlý; okvětní lístky přímé — **12. Okrotice**
      - pysk celistvý (ze 2 článků nesložený)
        - pysk na konci 2klaný; na lodyze 2 vstřícné listy — **13. Bradáček**
        - pysk celý (nerozeklaný)
          - oddenek bez hliz; lodyha listnatá — **14. Smrkovník**
          - oddenek se 2 hlizkami; lodyha po straně přízemních listů vyrůstající, šupinatá — **15. Švihlík**
  - pyl ve 4 voskovité, nestopkaté massy slepen — měkkyňovité
    - oddenek korálovitý; lodyha žlutavě zelená, místo listy jen několika pochvatými, oddálenými šupinami porostlá — **16. Korálice**
    - oddenek cibulkovitě hlizatý; na spodu lodyhy jeden nebo více zelených, plochých listů
      - sloupek, k němuž přirůstá opadavý prašník, dosti dlouhý, do předu trochu ohnutý — **17. Hlízník**
      - sloupek kratičký, přímý; prašník neopadavý — **18. Měkkyně**
- prašníky dva — střevičníkovité — **19. Střevíčník**

Rod 1. **Vstavač** (Orchis[2], Knabenkraut) má ostruhaté květy s pyskem zpravidla trojlaločným, prašník přirostlý ke sloupku celou hřbetní stranou, obsahující dvě stopkaté brylky, z nichž každá zvláštním držadélkem vězí v dutince bliznového okraje. Zachovávaje se vesměs kořenovými hlizami, roste u nás v 15 druzích, které, jsouce sobě namnoze velice podobny a vyskytujíce se někdy v několika tvarech, dosti nesnadno se určují.

Vstavač

- všecky lístky okvětní kromě pysku jsou skloněny v kulatou, vejčitou nebo zvonkovitou lebku; hlízky kulaté nebo podlouhlé, ale vždy nedělené
  - pysk jest mělkými zářezy rozdělen ve 3 tupé laloky, z nichž prostřední jest nejmenší a často i chybí; lodyha jest až nahoru listnatá — **obecný 1.**
  - pysk jest rozeklán hlubšími zářezy ve 3 ušty, z nichž prostřední bývá největší a při tom jest
    - na konci opět více méně rozeklán ve 2 cípy
      - listeny sahají alespoň do poloviny semeníku
        - květy tmavonachové (jako připálené) mají zcela kratičkou ostruhu a stojí v klase válcovitém — **osmahlý 2.**
        - kv. nachové mají ostruhu asi do polovice semeníku a stojí v klase kulovatém — **trojzubý 14.** viz též čís. 10.
      - listeny jsou zcela kratičké (3—8krát kratší semeníkův)
        - list nejhořejší plochý; listeny 6–8krát kratší semeníkův; vějčitě okrouhlá lebka hnědě nachová — **nachový 11.**
        - l. nejhoř. kornoutovitý; listeny 3—4 krát kratší semeníkův; vejčitě kopinatá lebka světle nachová — **přilbonosný 12.**
    - na konci nedělený, celokrajný neb vroubkovaný
      - listy uzounké; klas prodloužený — **štěničný 9.**
      - listy dosti široké; klas hustý, krátký, kulatý nebo vejčitý — **hlavatý 10.**
- z lístků okvětních 3 (oba vnitřní a střední vnější) jsou skloněny v lebku a 2 (postranní vnější) odstávají; hlízy buď nedělené nebo prstnatě dělené
  - květy žlutavobílé nebo nachové, ale pak obyčejně na pysku více méně žluté skvrnaté
    - podlouhlé hlízky nedělené nebo na konci zcela mělce rozeklané; lodyha skoro po celé délce listnatá; listeny bylinné, delší nebo zdéli květů; ostruhy dolů sehnuté — **bezový 6.**
    - vejčité hlízky nedělené; lod. nahoře bezlistá; listeny blanovité, kratší než květy; ostruhy rovnovážné nebo vystoupavé — **bledý 15.**
  - květy nachové, zřídka lilákové nebo bílé
    - hlízky nedělené, kulovaté
      - l. čárkovito-kopinaté, neskvrnaté; nejhořejší ploché nebo žlabovité, listeny bylinné, vícežilné — **bahenní 7.**
      - listy podlouhle jazykovité nebo kopinaté, často hnědě skvrnaté, nejhořejší 1—2 kornoutovité; listeny blanovité, 1žilné, řidčeji 3žilné — **mužský 8.**
    - hlízky prstnatě dělené atd. — *viz str. násl.*

[1]) Nazván tak vzhledem k vyhlášené ve středověku jeho moci. V Matthiolově Herbáři čteme: »Spodní svraskalé kořeny všech naskrze vstavačů, dokud jsou mízovatí, měli by nestateční muži jísti: takové jídlo auget facultatem generandi«.

[2]) Jménem *ὄρχις* rozuměli Řekové varle; přeneseno na tuto rostlinu vzhledem ke tvaru hliz; srovn. něm. Knabenkraut.

hlízky prstnatě dělené; nejsou-li dělené, pak jsou mrkvovitě protáhlé	lodyha cévkovitě dutá	l. kalně zelené, často černohnědě skvrnaté, od lodyhy odstávající	**šírolistý 3.**
		listy světlozelené, přímé, neskvrnaté	**pletní 4.**
	lodyha uvnitř hutná (výjimkou dutá)	spodní listy podlouhle jazykovité, obyčejně hnědě skvrnaté	**plamatý 5.**
		listy úzce kopinaté, vždy neskvrnaté	**úzkolistý 13.**

1. **Vstavač obecný** (Orchis morio[1] L. — obr. 332) má při kořeni jako všecky druhy dvě kulovité hlízky, jednu svraskalou, lonskou, kterouž rostlina přezimovala a z níž bere letos potravu, druhou hladkou, letošní, kterouž se zachová přes zimu, aby z ní brala potravu příštího jara, anať svraskalá lonská hlízka koncem léta zároveň s odkvetlou lodyhou úplně zanikne.



332. *Vstavač obecný.*
F květ: *p* semeník, *1*, *4*, *5* vnější lístky okvětní, *2*, *3*, *6* vnitřní lístky okvětní, z nichž *6* slove pysk a má do zadu ostruhu *o*; na něm sedí hmyz hledající v ostruze medovinu. — a_1, a_2 brylky, jež zachytily se na tužce ponořené do ostruhy, a_2 tytéž později. — *f* zralá tobolka, f_1 příčný řez touže, *z* semeno.

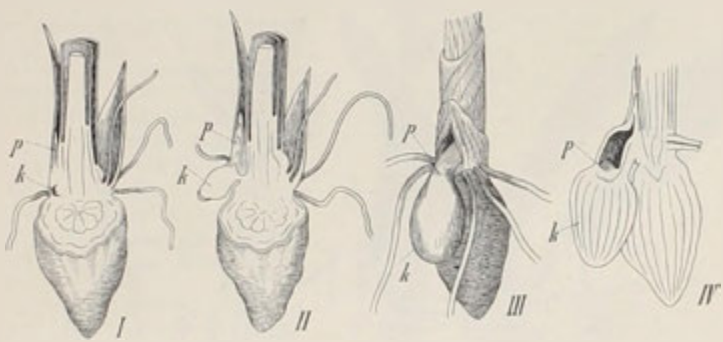
Jak tyto hlízky vznikají a jak jim dlužno se stanoviska morfologického rozuměti, znázorňuje obr. 333. Záhy na jaře nebo už na podzim objeví se v paždí některého spodního, šupinovitého listu pupen (*I p*), z něhož má vyrůsti příštího roku nová rostlina. Těsně pod tímto pupenem počne se vyvinovati ze spodní části lodyžní vedlejší kořen (*k*), kterýž, ukládaje v sobě látky výživné, naduří v hlízku. Při tom zároveň ona partie pletiva lodyžního, ve které pupen a vedlejší kořen byl založen, značně se prodlouží a vybočí stranou (*II*), tak že pupen i s novou hlízkou posune se dolů a zdá se pak, jako by vyrůstal z vrcholku hlízky (*III*, *IV*).

Jednoduchá, as 2 *dm* vysoká lodyha jest po celé délce porostlá střídavými, přisedlými, podlouhle kopinatými listy, které čím výše se umenšují a nahoře lodyhu kornoutovitě objímají. Zajímavo, že listy obsahují v pletivu podlouhlá vápenitá tělíska (rafidy) — ovšem jen v drobnohledu patrná — která jsou příčinou, že plži a mnohé housenky rostliny neožírají.

[1]) Lat. morio = šašek, blázen, vzhledem ke tvaru květů, jejichž lístky okvětní jsou skloněny v lebku, připomínajíce šaškovu čapku.

Květy (obr. 332 *F*), vyrůstající z paždí jednožilných, blanovitých listenů, skládají vejčitý nebo podlouhlý, dosti volný konečný klas. Složení a diagram květu podány byly ve znacích povšechných (obr. 330 a 331). Na spodním krouceném semeníku (*p*), podobném stopce, spočívá 6 nachových, zřídka bílých nebo pleťových lístkův okvětních (*1*—*6*), z nichž 5 zeleně žebernatých sklání se ve vejčitou lebku, šestý však, temně skvrnatý jest rozšířen v pysk, který je vpředu mělce rozeklán ve 3 široké, přiokrouhlé laloky — z nichž prostřední jest nejmenší, někdy i docela zakrnělý — a vzadu se prodlužuje ve válcovitou, tupou, rovnovážnou nebo vystoupavou ostruhu (*o*) skoro zdéli nebo kratší semeníku. Prašník (*a*) přirůstá celým hřbetem ke sloupečku (čnělce obr. 331 F_1 *g*) nad bliznou (*n*), umístěnou vpředu zrovna před vchodem do ostruhy. Pyl v každém pytlíčku prašníkovém jest slepen v jedinou hruškovitou, stopkatou brylku (obr. 331 F_2 *a*, a_1, a_2), jejíž držadélko, na konci lepkavé, vězí ve zvláštní kapsičce horního okraje blizny (F_2 *k*)

Opylení děje se takto: Hmyz (zejména včela nebo čmelák) hledající v ostruze medovinu posadí se na plochý pysk a noře sosák do ostruhy (obr. 332 *F* a obr. 331 F_1), dotkne se okraje bliznového, tak že brylky z kapsiček vyskočí a zachytí



333. *Znázornění vývoje kořenové hlízy vstavače:*
p pupen, *k* hlízka.

se mu lepkavými držadélky na sosák, jak znázorněno zahrocenými tužkami (obr. 331 *A* nebo obr. 332 a_1). Zatím co hmyz navrtává sosákem stěny ostruhy, aby se dostal k medovině — neníť zde medovina nahromaděna v ostruze, ale uložena v buněčném pletivu její stěn, aby to patrně hmyzu déle trvalo — ztvrdne lepkavá hmota, kterouž brylky na sosák hmyzu se přilepily a brylky drží tak pevně na sosáku, že ani při rychlém letu s něho nespadnou. Navštíví-li potom hmyz jiný květ, dotýká se brylkami — které se zatím překlonily širším koncem do předu, jak znázorněno na obr. 331 *B* nebo obr. 332 a_2 — lepkavé jeho blizny a tak, byť z celé brylky jen něco pylu na blizně uvázlo, nastane zúrodnění.

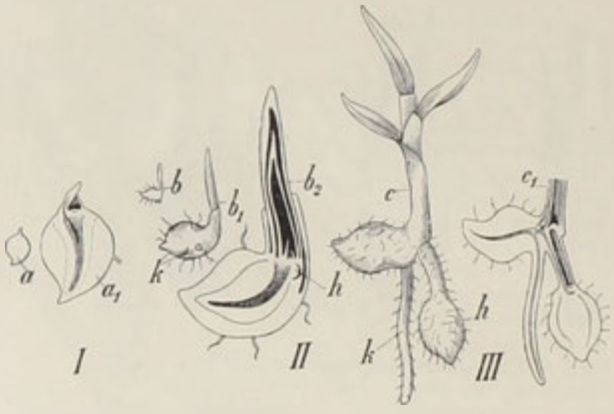
Aby při tomto podivném a nesnadném způsobu opylení mohly blizny s tím větší jistotou býti zúrodňovány, zůstávají květy vstavačů dlouho čerstvé, nevadnouce; nežli všecky kvítky celého květenství rozkvetou, trvá to několik neděl.

Plod jest tobolka (obr. 332 *f*, f_1), o které více pověděno bylo ve znacích povšechných (str. 246). Zde budiž pouze připomenuto, že semena (*z*) jsou velice četná a velice drobounká, zahalena ve volné, síťovité slupině, kterouž váha jejich

ještě více se zmenšuje, tak že je může vítr snadno daleko roznášeti.[1] Klíček jest kulovatý a nelze na něm kromě malinké dělohy — a i ta někdy chybí — pozorovati ani stopy nějakých jiných organů.

Aby vítr ze zralých tobolek, otvírajících se postranními skulinami, mohl semena dobře vyfukovati a odnášeti, prodlužuje se po odkvetení osa květenství, čímž tobolky nad sousední rostliny namnoze vynikají, takže vítr může pak lépe do nich vnikati a jimi lépe pohybovati. Květenství, jejichž květy plodů nevydaly, ovšem se neprodlužují a nad sousední rostliny nevyčnívají.

Zmínky zasluhuje posléze vývoj mladé rostlinky ze semene (obr. 334). Vypadši ze zralé tobolky, vzroste drobounké semeno v malinkou hlízku (*a*, a_1), která přezimuje. Z jara se hlízka zveličí a vyvine na vrcholku první listy (*b*, b_1 b_2). Zároveň objeví se po straně první kořen (*k*) — neboť dosud čerpala mladá rostlinka potravu kořenovými vlákny. Záhy po té vyvine se též první kořenová hlízka (*h*) stejným způsobem, jak vysvětleno bylo vpředu, při vývoji hliz vůbec, co zatím původní hlízka (*III c*, c_1) na podzim zanikne.



334. *Vývoj mladé rostlinky vstavačovc;*
I a mladá rostlina (asi zkrát zvěts.) vyvinuvši se ze semene, když vypadlo z tobolky; a_1 táž podél přeříznutá, silněji zvětš.; II. starši rostlinka s prvními listy a se zárodkem kořene k; *b* ve velik. skoro přirozená, b_1 zvětš., b_2 ještě více zvětš., podél přeříznutá, aby bylo viděti začátek první hlízy; kořen však byl řezem odňat. — III. *c* rostlinka příštího jara, c_1 podélný řez touže; *k* kořen, *h* první hlíza.

Přezimovavši, mladá rostlinka vyvíjí se v příštím roce dále; nežli však vytvoří první květy, uplyne 8—10 let.

Vstavač obecný roste hojně na lukách, zvláště suchých, jakož i na keřnatých návrších a trávnících. Kvete jako skoro všecky druhy hlavně v máji a červnu.

Hlízy obsahující mnoho slizu a škrobu prodávají se od starodávna v lékárnách pod jménem salepu jakožto posilující a velice výživný prostředek zvláště pro malé děti a neduživce, souchotináře. K tomu cíli se hlízy tohoto i jiných druhu, když rostliny odkvetou, sbírají a suší. Nejvíce oblíben jest salep v jižní Evropě.

[1]) Darwin jich napočítal na př. u vstavače plamatého (Orchis maculata) 186.000 a přesvědčil se, že jedno z nich váží jen několik milliontin grammu.

2. **V. osmahlý** (O. ustulata L. — obr. 335) zachovávaje se nedělenými kulovitými hlízkami, vyhání lodyhu 2-3 *dm* vysokou, porostlou podlouhlými listy, z nichž 2—3 horní jsou mnohem menší a kornoutovité; nejhořejší část lodyhy (pod klasem květným) jest bezlistá.

Drobné, medem zavánějící kvítky (F, F_1), vyrůstající v květnu a červnu z paždí blanovitých listenů (b) skoro tak dlouhých jako semeníky (p), skládají hustý, válcovitý klas. Mají okvětní lístky — skloněny v polokulatou lebku — tmavonachové (jako připálené), ale pysk bílý, nachově tečkovaný; zřídka jest celé okvětí bílé, jen lebka vně načervenalá. Pysk jest rozdělen ve 3 úšty, z nichž prostřední jest nejdelší a na konci vykrojen. Ostruha (o) jest sehnutá a 3—4krát kratší nežli semeník.

Roste hojně na vlhkých, horských lukách, keřnatých stráních a mezích.

3. **V. šírolistý** neboli **kukačka**[1] (O. latifolia L. - obr. 336) má hlízky prstnatě dělené, lodyhu namnoze cévkovitě dutou, 2-4 *dm* vysokou, se 4—6 kalně zelenými, na svrchní straně často černohnědě skvrnatými listy,[2] které od lodyhy obyčejně chabě odstávají; listy dolejší jsou vejčité nebo podlouhlé, obak súžené, t. j. od užšího spodu ke středu širší, pak opět užší až k ploché špičce; nejhořejší list jest kopinatý a dosahuje květného klasu.

Květy (F) vyrůstají v máji a červnu v dosti hustém a krátkém klase z paždí trojžilných, bylinných, nejčastěji nachově naběhlých listenů, z nichž alespoň dolejší bývají zdéli nebo delší květů. Mají 3 lístky okvětní (oba postranní vnitřní a střední vnější) skloněny v lebku, 2 postranní vnější odstálé a pysk 3laločný, s ostruhou (o) kratší nebo skoro zdéli semeníku, obrácenou dolů. Barva okvětních lístků jest světle nachová; na pysku jsou však tmavé skvrny.



335. *Vstavač osmahlý;*
F květ se strany, b listen, p semeník, o ostruha; F_1 květ před.

Roste hojně na vlhkých, úrodných lukách.

[1] Srovn. rus. кукачкины слези, chor. kukovca, pol. zieziulka atd. »Slove také vstavač jiným jménem českým žežhulka, kukadka« (Matthioli, str. 311).

[2] O skvrnách na listech vstavačů vykládá křesťan. báje toto: Když matka Boží pod křížem ukřižovaného svého syna ronila hořké slzy hluboké bolesti, kanuly na rostlinky vstavačů, které je v listech svých zadržovaly, aby nepadaly na zemi. Slzy byly však tak horké, že vypálily na listech tmavá místa.

4. **V. pletní** (O. incarnata L. — obr. 337) má — zvláště roste-li na vlhkých místech — jednu hlízku prstnatě rozdělenu ve 4 dlouhé, bičíkovité cípy, druhou mnohem menší, vykrojenu ve 4 tupé laloky; jindy bývají však obě hlízy jen tupě laločnaté. Lodyha až $^1/_2$ *m* vysoká jest cévkovitě dutá (jako u druhu předch.). Světlozelené, neskvrnaté listy, v počtu 4—6, jsou dlouze kopinaté, hned nad spodinou nejširší, odtud stále užší, poněkud žlabovité, na konci obyčejně kápovitě stažené a stojí přímo, s lodyhou skoro souběžně; nejhořejší dosahují květenství, někdy je i přerůstajíce.



336. *Vstavač širolistý*;
F květ, *o* ostruha.

Bylinné listeny přerůstají květy alespoň v dolejší polovině klasu. Květy (F_1), o něco menší nežli u druhu předch., jsou bledě nachové, na nedělenėm nebo nezřetelně 3laločném pysku temněji skvrnité, zřídka celé bílé. Z 5 horních lístků okvětních sklánějí se 3 v lebku a 2 vnější postranní odstávají do zadu; ostruha jest sehnutá, asi poloviční délky jako semeník.

Roste na bařinatých, rašelinných lukách ve vých. a středním Polabí, v Jičínsko-Boleslavsku, v horách Jizerských, Krkonoších a jich předhořích, jakož i porůznu na Moravě. Kvete jako všechny předch. v máji a červnu.

5. **V. plamatý** (O. maculata L. — obr. 338) zachovávaje se hlízami prstnatě dělenými, vyhání lodyhu až přes $^1/_2$ *m* vysokou, uvnitř hutnou, porostlou 6—10 více méně oddálenými, namnoze hnědě skvrnatými listy. Dolní 1—2 listy jsou podlouhle jazykovité, na konci tupé, horní — mnohem menší

— vejčitě a úzce kopinaté; nejhořejší list bývá obyčejně od květenství značně oddálen. Trojžilné, bylinné listeny jsou nanejvýš zdéli květů, nikdy delší. Květy (*F*) téže povahy jako u druhu předch., mají okvětí růžové, nachově tečkované a čárkované, zřídka bílé a ostruhu tenkou, asi zdéli semeníku, dolů sehnutou.

Roste na horních, vlhkých lesních lukách. Kvete o něco později nežli druhy předch., v červnu a červenci.

6. **V. bezový** (O. sambucina L. — obr. 339) má hlízky podlouhlé, buď nedělené nebo teprve až na konci mělce rozeklané ve dva i několik krátkých



337. *Vstavač pletní*:
F lístky okvětní, F_1 květ se strany.

lalůčků, lodyhu 2—5 *dm* vysokou, po celé délce porostlou odstálými, neskvrnatými, podlouhlými, dolů súženými listy; dolejší listy jsou tupé, hořejší kopinaté, ploché (nikoli kornoutovité). Květy (*F*) skládají dosti hustý, krátký klas, vyrůstajíce z paždí bylinných, vícežilných listenů asi tak dlouhých jak jsou samy nebo i delších. Okvětí jejich, zavánějící slabě bezem, jest buď žlutavě bílé anebo nachové a pak často na pysku více méně zřetelně žlutě skvrnité; vnější postranní lístky okvětní odstávají jako u druhu předch., pysk (c, c_1) jest velice mělce

3laločný, o malém prostředním lalůčku nebo i bez něho a ostruha válcovito-kuželovitá, dolů sehnutá, asi zdéli nebo málo delší semeníku.

Roste na horních lesních lukách a v křovištích. Kvete v máji a červnu.

7. **V. bahenní** neboli **řídkokvětý** (O. palustris Jacq., O. laxiflora Lamk — obr. 340) má hlízky skoro kulaté, nerozeklané a štíhlou, až $^1/_2$ *m* vysokou, stejnoměrně listnatou lodyhu s čárkovito-kopinatými, žlabovitými,



338. *Vstavač plamatý;*
F květ, *o* lístky okvětní, *p*, p_1 pysk.

přímými, neskvrnitými listy; nejhořejší listy jsou buď ploché nebo žlabovité, ale nikdy kornoutovité. Květy (*F*) skládají velmi řídký, protáhlý klas, jehož osa i bylinné, vícežilné listeny, zdéli nebo delší semeníku, bývají nachově naběhlé. Krásně nachové, poměrně veliké okvětí má 3 lístky skloněny v lebku, vnější 2 postranní však odstálé; pysk (*c*) jest rozeklán ve 3 laloky, z nichž postranní jsou zaokrouhleny, prostřední dosti hluboce vykrojen; válcovitá, rovnovážná nebo vystoupavá ostruha jest namnoze kratší nežli semeník.

Jest celkem vzácný. V Čechách roste pouze na mokrých lukách ve středním Polabí (Všetaty, Brandýs, Poděbrady, Mělník a j.), na Moravě v části jižní (Čejč, Břeclav, Lednice), ve Slezsku v Těšínsku. Kvete v červnu a červenci.

8. **V. mužský** (O. mascula L. — obr. 341) má hlízky nedělené, kulovaté nebo vejčitě podlouhlé, lodyhu až 4 *dm* vysokou, zakončenou řídkým, dlouhým klasem nachových (někdy též lilákových nebo bílých) květů. Listy podlouhle jazykovité nebo kopinaté bývají často i s lodyhou hnědě drobně skvrnity (tečkovány). Nejhořejší 1—2 listy jsou kornoutovité a stojí hluboko pod květenstvím; jest tudíž lodyha nahoře bezlistá. Květy (*F*, F_1), vyrůstající v květnu a červnu z paždí blanovitých, 1—3žilných listenů, mají lístky okvětní špičaté, 3 v lebku skloněné, postranní vnější odstálé, pysk (*c*) 3laločný, o uštech



339. *Vstavač bezový;*
F květ, *c*, c_1 pysk.



340. *Vstavač bahenní;*
F květ, *c* pysk.

širokých, zoubkovaných a rovnovážnou nebo vystoupavou ostruhu skoro tak dlouhou jako semeník.

Roste na lesních, horních lukách a travnatých stráních, v Čechách hlavně v Sudetách, horách Krušných, příbramských Brdech a na Krumlovsku, na Moravě v Beskydách a Jeseníku.

9. **V. štěničný** (O. coriophora L. -- obr. 342) jest štíhlý, asi 3 *dm* vysoký, druh s kulatými, nedělenými hlízkami, po celé lodyze porostlý travozelenými, čárkovitě kopinatými, poměrně dlouhými listy. Květy, směstnány do podlouhlého, válcovitého, hustého klasu, zapáchají štěnicemi. Vyrůstajíce z paždí blanitých listenů asi zdéli semeníkův, mají všech 5 horních lístkův okvětních k sobě skloněno a spolu slepeno ve vejčito-kopinatou, zobánkovitě zakončenou, špinavě nachovou, zeleně žilnatou lebku a hluboce trojklaný pysk (*c*) o prostředním cípu podlouhlém, neděleném, uprostřed červenavý, tma-



341. *Vstavač mužský;*
F květ se strany, F_1 zpředu, *c* pysk.



342. *Vstavač štěničný;*
F květ se strany, *c* pysk.

věji tečkovaný, na uštech zelený, červeně obroubený; ostruha je kuželovitá, dolů sehnutá, asi 2kráte kratší nežli semeník (*F*).

Roste na vlhkých a horních lukách. Kvete v máji a červnu.

10. **V. hlavatý** (O. globosa L. — obr. 343) má podlouhlé, nedělené hlízky, štíhlou, až 5 *dm* vysokou lodyhu porostlou po celé délce sivozelenými, podlouhle kopinatými, oddálenými, čím výše se zmenšujícími listy a zakončenou kulovatým nebo krátce jehlancovitým, hustým klasem drobných kvítků (*F*). Lístky okvětní jsou vejčité, špičaté a sklánějí se v růžovou nebo světle

nachovou, zvonkovitou lebku; nachově tečkovaný pysk *(c)* jest rozeklán ve 3 cípy, z nichž prostřední, největší, jest na předním okraji vroubkován, ale nikoli rozeklán. Listeny jsou blanité, zdéli nebo delší semeníků, ostruhy krátké, dolů sehnuté.

Roste porůznu na horních lukách v horách Krušných (v okolí Teplic), v litoměřickém Středohoří, v okolí Rumburku, u Solnice blíže Rychnova, v Jeseníku a Beskydách. Kvete v máji a červnu.

11. **V. nachový** (O. purpurea Huds., O. fusca Jacq., O. militaris L. p. — obr. 344) jest statný, až přes $^1/_2$ *m* vysoký, leskle travozelený, nahoře bezlistý druh s kulovatými, nedělenými hlizami (*H*), s podlouhle elliptič-



343. *Vstavač hlavatý;* *c* lístky okvětní, *F* květ.



344. *Vstavač nachový;* *F* květ zpředu, F_1 se strany; *H* hlízky.

nými, zblíženými listy, z nichž i nejhořejší jest plochý (nikoli kornoutovitý), a s hustým, vejčitým klasem velikých, skořicově vonných květů *(F, F_1)*. Tyto, vyrůstajíce v máji a červnu z paždí šupinovitých listenů 6—8kráte kratších nežli jsou semeníky, mají všech 5 horních, špičatých okvětních lístků skloněno ve vejčitě okrouhlou lebku a pysk rozeklán hlubokými zářezy ve 3 ušty; prostřední ušet jest opět hluboce vykrojen ve dva obdélníkové, na okraji zoubkované cípy a má ve výkrojku trojhranný zoubek. Válcovitá, dolů sehnutá ostruha sahá asi do polovice semeníku. Okvětní lístky jsou hnědě na-

chové, temněji čárkované a tečkované, pysk však jest bílý nebo narůžovělý, nachově tečkovaný; zřídka je celé okvětí žlutavě bílé.

Roste na lesních lukách, keřnatých chlumech a ve světlých lesích porůznu v středních Čechách a roztroušeně v jižní a střední Moravě.

12. **V. přilbonosný** (O. militaris[1] Huds., L. p., O. Rivini[2] Gouan. — obr. 345) shoduje se v nedělených, vejčitých hlízkách, v jednožilných, blanovitých, šupinovitých listenech mnohem kratších nežli jsou semeníky, ve špičatých lístcích okvětních



345. *Vstavač přilbonosný;* *F* květ se strany, F_1 zpředu.



346. *Vstavač úzkolistý;* *F* květ, *c* pysk.

skloněných v lebku (F_1), v trojušetném pysku, v krátkých, jen asi do polovice semeníku sahajících ostruhách (*F*) i v celém vnějšku s druhem předch., tak že jej Linné od něho ani neodděloval, má však nejhořejší list lodyžní kornoutovitý, listeny namnoze pouze asi 3—4krát kratší než semeníky a vejčito-kopinatou lebku světle nachovou.

Roste na výslunných keřnatých stráních a lesních lukách porůznu v jižní, střední a vých. Moravě a v těšínském Slezsku; v Čechách velmi pořídku ve středním Polabí, v Litoměřicku a snad i v Krkonoších. Kvete v máji a červnu.

[1]) Lat. militaris = vojenský, vzhledem ke tvaru květův, připomínajících vojenskou přilbu.
[2]) Viz pozn. [1]) na str. 154. ve sv. II.

13. **V. úzkolistý** (O. angustifolia Reichb., O. Traunsteineri Sauter — obr. 346) — má hlízky prstnatě dělené, nejčastěji 2dílné, štíhlou, uvnitř hutnou (řidčeji cévkovitě dutou), 1—2 *dm* vysokou lodyhu se 3—5 oddálenými, úzce kopinatými, dolejší částí k lodyze přitisklými, neskvrnatými listy a nachovými květy v chudém klase. Nejhořejší list nedosahuje obyčejně až ku klasu. Trojžilné listeny dolejší přesahují květy; někdy jsou i hořejší listeny delší květů, tak že činí na vrcholku klasu chomáček. Z lístkův okvětních (*F*) jsou 3 skloněny v lebku, 2 odstávají; temně skvrnatý, čtyřhrannou čarou znamenaný pysk (*c*) jest mělce vykrojen ve 3 laloky, z nichž prostřední, nejmenší, jest více méně povytáhlý. Ostruha sahá něco málo přes polovici semeníku.

Jsa v střední Evropě vůbec vzácný, byl pozorován u nás pouze na bařinatých lukách za rybníkem Světem u Třeboně, poprvé r. 1886. drem Jos. Velenovským. Kvete v máji a červnu.



347. *Vstavač trojzubý*; *F* květ.



348. *Vstavač bledý*; *F* květ se strany, F_1 zpředu, *c* lístky okvětní.

14. **V. trojzubý** neboli **strakatý** (O. tridentata Scop., O. variegata All. — obr. 347) má hlízky nedělené, kulovaté nebo podlouhlé, listy vejčito-kopinaté, nejhořejší kornoutovitý, lodyhu 1—2 *dm* vysokou, v horní části bezlistou a světle nachové květy, vyrůstající z paždí jednožilných, blanovitých, přes polovici semeníku sahajících listenů, sestaveny v hustý, téměř kulatý klas. Lístky okvětní (*F*), skloněny kromě pysku všecky v lebku, jsou vejčitokopinaté, přišpičatělé. Pysk rozděluje se ve 3 ušty, z nichž prostřední, růžový a nachově tečkovaný, jest největší a na konci srdčitě vykrojen. Ostruha sahá přes polovici semeníku.

Roste na lesních lukách a trávnících pouze na několika místech na Moravě a ve Slezsku. Na Moravě v Grygovském lese u Olomouce, v okolí Hranic,

u Solance (jvých. od Rožnova) a u Hukvald; ve Slezsku v sev. okolí Jablunkova. Kvete v máji a červnu.

15. **V. bledý** (O. pallens L. — obr. 348) shoduje se nedělenými hlízkami, lodyhou jen dole listnatou, podlouhlými listy, blánovitými listeny jakož i tím, že pouze 3 lístky okvětní sklánějí se v lebku, kdežto oba postranní odstávají (*F*), se v. mužským; avšak květy jeho zavánějí nepříjemně černým bezem, mají žlutavobílé, zřídka narůžovělé okvětí, lístky okvětní tupé a žlutý pysk (*c*) velice mělce rozeklán v laloky přiokrouhlé. Rovnovážné nebo vystoupavé ostruhy jsou kratší nebo asi zdéli semeníků.

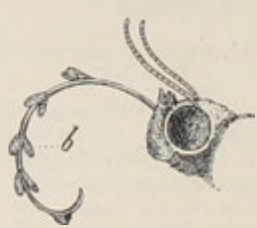
Vyskytuje se porůznu v listnatých lesích ve vých. Moravě, jako vzácnost též v Jeseníku, jakož i ve Slezsku těšínském. Kvete již v dubnu a máji.

Z míšenců zasluhuje zmínky v. štěničný × řídkokvětý (O. coriophora × laxiflora), jejž r. 1882 sbíral dr. J. Velenovský na jedné vlhké louce u Všetat a pojmenoval v. Timbalovým[1] (O. Timbalii).

Rod 2. **Rudohlávek jehlancovitý** (Anacamptis[2] pyramidalis Rich., Orchis[3] pyramidalis L., Hundswurz — obr. 349) má při kořeni jako vstavači dvě nedělené hlízky zvíci lískového oříšku. Štíhlá, až $^1/_2\,m$ vysoká lodyha jest po celé délce porostlá listy úzce kopinatými, nahoře mnohem menšími, kornoutovitými a zakončena jehlancovitým, později vejčitě podlouhlým klasem poměrně malých, vonných květů barvy nejčastěji nachové, zřídka bílé. Složení květů (*F*, F_1) jest totéž jako u vstavačů. Hořejší 3 lístky okvětní jsou k sobě skloněny, oba postranní odstávají a plochý pysk, vybíhající do zadu v dlouhou, nitkovitou ostruhu, jest vpředu rozeklán asi do polou ve 3 laloky a na spodu (v jícnu) má dvě podlouhlé, žlutavé šupinky (mozoulky — *š*). Brylky (*a*) nepohyblivého, celým hřbetem ke sloupku přirostlého prašníku jsou stopkaté jako u vstavačů, ale spočívajíce na společném držadélku, vězí ve



349. *Rudohlávek jehlancovitý;* *F* květ zpředu s ostruhou *o* a šupinkami *š*; F_1 květ se strany; *a* brylky.



350. *Sosák motýle s brylkami (b) z květů rudohlávka* (dle Darwina).

[1]) Dle franc. botanika Timbal-Lagrave-a, jenž na něj první upozornil.
[2]) Od řec. ἀνακάμπτω — ohýbám, vzhledem k postranním lístkům okvětním.
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 249.

společné dutince bliznového okraje. Kroucený, přisedlý semeník zdéli nebo kratší ostruhy dospívá v tobolku téže povahy jako u vstavačů.

Opylení obstarávají dle pozorování Darwinových hlavně noční motýlové; vyssávajíce medovinu v tenké ostruze nahromaděnou, přilepují si brylky na sosák a přenášejí je do jiného květu (obr. 350).

V naší květeně jest celkem vzácný. V Čechách se vyskytuje pouze na Velké hoře u Karlštejna; na Moravě na Javořině a pod Lopeníkem (jvých. od Uher. Brodu), na lesní louce „nade Mžíky" u Vsetína a v okolí Rožnova; ve Slezsku na Tulu u Horní Lišné (jvých. od Těšína) a u Ustroně (záp. od Těšína). Kvete v červnu a červenci.

Rod 3. **Jazýček**[1] **kozí** (Himantoglossum[1] hircinum Spreng., Satyrium[2] hircinum L., Aceras[3] hircina Lindl., Bocks-Riemenzunge — obr. 351) jest statná, až přes $^1/_2$ *m* vysoká bylina mající při kořeni dvě vejčité, nedělené hlízky a na lodyze 4—8 podlouhle vejčitých nebo kopinatých lístův, které přecházejí nahoře v úzké listeny. Květy (*F*), skládající prodloužený, bohatý klas, zapáchají kozlinou a jsou zvláště tím nápadny, že pysk jejich jest rozeklán ve tři tenké, pentlicovité úšty, z nichž prostřední, na konci 2klaný, bývá až 5 *cm* dlouhý. Jinak jsou téhož složení jako u vstavačů: mají všech 5 okvětních lístků skloněno v lebku barvy zelenavé, modrozelenavé až bělavé, někdy načervenalé, kdežto pysk je na spodu bílý nebo zelenavý, červeně tečkovaný, ostatně žlutavě zelený; do zadu prohlubuje se pysk v krátkou, tupou, vakovitou, dolů sehnutou ostruhu. Stopkaté brylky (*a*) nepohyblivého prašníku spočívají na společném držadélku a vězí ve společné dutince okraje bliznového jako u rodu předch. Tobolky otvírají se postranními skulinami jako u ostatních rodů.



351. *Jazýček kozí*; *F* květ, *a* brylky.

Opylení obstarávají, jak se zdá, hlavně včely.

[1]) Složeno z řec. ἱμάς = řemen + γλῶσσα = jazyk, vzhledem ke tvaru okvětního pysku.

[2]) Viz pozn. [2]) na str. 267.

[3]) Z řec. ἀ = bez + κέρας = roh (zde ostruha).

Jsa v naší květeně velice vzácný, byl pozorován pouze na úpatí Milešovky v Čechách, na kopci u Židlochovic a v lese u Mikulova v jižní Moravě. Kvete v červnu a červenci.

Rod 4. **Pětiprstka**[1] (Gymnadenia[2], Nacktdrüsenständel) má květy podobného složení jako vstavač (str. 251), ale držadélka stopkatých brylek obnažena (v kapsičkách bliznového okraje nevězící). Kořenové hlízky jsou namnoze prstnatě dělené. Vyskytuje se u nás ve 3 druzích:

Pětiprstka	květy nachové, zřídka bílé mají jen 3 lístky okvětní skloněny v lebku, oba vnější postranní odstálé; ostruhy jsou niťovité, delší nebo o málo kratší semeníku	ostruha asi 2kráte delší nežli semeník; listy čárkovito-kopinaté	**obecná 1.**
		ostruha jen zdéli nebo kratší semeníku; listy úzce čárkovité	**nejvonnější 2.**
	květy žlutavo-bílé mají 5 lístku okvětních skloněno v lebku; ostruhy jsou 3kráte kratší semeníku		**bělavá 3.**



352. *Pětiprstka obecná;* *F* květ zpředu. F_1 vnitřek květu (zvětš.) *a* brylka, *f* tobolky.

1. **Pětiprstka obecná** (Gymnadenia conopsea[3] R. Br., Orchis[4] conopea L. — obr. 352) vyhání z kořene, při němž jsou dvě prstnatě dělené hlízky, štíhlou, až přes $^1/_2$ *m* vysokou lodyhu porostlou čárkovito-kopinatými, žlábkovitými, čím výše menšími listy a zakončenou válcovitým, hustým, až přes 1 *dm* dlouhým klasem světle nachových nebo pleťových, zřídka bílých květů páchnoucích poněkud karafiátem. Jsouce normálního složení, jak v povšechných znacích bylo vysvětleno, květy (F, F_1) mají tři hořejší lístky okvětní skloněny v lebku, oba postranní lístky odstálé a trojlaločný pysk protažen do zadu ve velice dlouhou, tenkou, trochu prohnutou ostruhu. Prašník přirůstá celým hřbetem ke sloupku a brylky (*a*) jsou stopkaté jako ve květech rodů předch., avšak držadélka jejich nevězí v kapsičkách, nýbrž sedí obnažena na okraji blizny (F_2). Spodní, kroucený semeník, podobající se stopce, jest jen asi poloviční délky jako ostruha a dospívá v mnohosemennou tobolku (*f*), která dozravši vyznačuje se značnou hygroskopií: za sucha se totiž chlopně od sebe oddalují, tak že mezi nimi vznikají veliké skuliny a semena mohou se vy-

[1]) Vzhledem k prstnatě děleným hlízám. »Kořen rozdělený a s obojí strany rozštípený, na pohledění jako dvě člověčí dlaně vedle sebe, odkudž mnozí palmam Christi tuto bylinu jmenují. My Čechové obzvláště říkáme jí pětiprstnice« (Matthioli, str. 311).

[2]) Složeno z řec. *γυμνός* = nahý + *ἀδήν* = žláza; držadélka brylek jsou oproti držadélkům brylek rodu vstavačův obnažena.

[3]) Květy připomínají svým tvarem létajícího komára (= řec. *κώνωψ*).

[4]) Viz pozn. [2]) na str. 249.

sypávati, za vlhka však se skuliny zavírají. Semena jsou jako u jiných vstavačovitých nad míru drobounká a lehýnká, vážíť jedno 0·000,008 g.

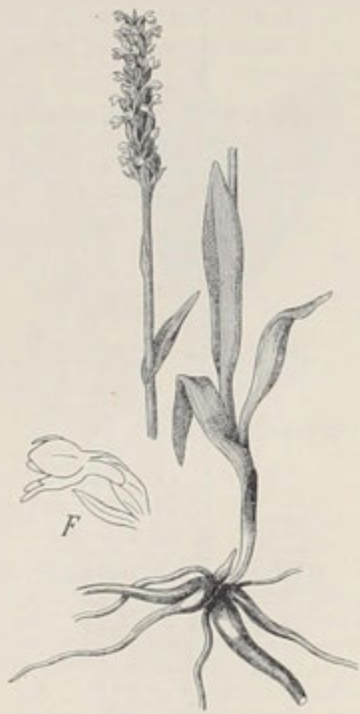
Opylení děje se asi podobným způsobem jako u rudohlávku (str. 263). I zde vylučuje se totiž v ostruze hojná medovina, kterou vyssávají menší noční motýlové, přilepujíce si při tom brylky na sosák.

Roste na horních, lesních lukách a travnatých stráních. Kvete v červnu a červenci.

Hlízy sbírají se jako u všech rodů předch. na salep (viz. str. 252).



353. *Pětiprstka nejvonnější;* F květ.



354. *Pětiprstka bělavá;* F květ.

2. **P. nejvonnější** (G. odoratissima Rchb. — obr. 353) podobá se druhu předch., jest však slabší, pouze 15—30 *cm* vysoká, má listy úzce čárkovité, a libovonné, vanilkou páchnoucí, nachové květy (*F*) s ostruhami jen asi zdéli nebo i kratšími nežli jsou semeníky.

Rostouc hojněji v Alpách, byla dosud pozorována (poprvé r. 1883. prof. Čelakovským) pouze na vřesovitých lukách u Všetat (sev. od Kostelce n. L.). Kvete v červnu a červenci.

3. **P. bělavá** (G. albida Rich., Satyrium[1] albidum L. — obr. 354) liší se od obou předch. druhů hlavně tím, že má drobné květy (*F*) žlutavobílé, že všech

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 267.

5 horních lístků okvětních jest skloněno v lebku a že ostruha jest docela krátká (jen asi do třetiny semeníku sahající). Ostatně má hlízky kořenové hluboce rozděleny v dlouhé, tenké díly, lodyhu pouze 15 25 *cm* vysokou, listy dolejší podlouhle vejčité, hořejší kopinaté a klas tenký, hustý.

Roste na lukách, travnatých stráních a pastvinách vyšších hor: v Šumavě, horách Krušných, Krkonoších, Jeseníku a Beskydách. Dobou květu shoduje se s oběma předch.

Pozn. Na Pradědu v Jeseníku pozorován byl mezi rodiči míšenec pětiprstky obecné a bledé (G. conopsea- albida), jejž někteří považují za samostatný druh — p. Schweinfurthovou[1] (G. Schweinfurthii[1] Hegelm.).

U Všetat byl pozorován míšenec p. obecné a nejvonnější (G. conopsea-odoratissima).

Rod 5. **Vemenník**[2] (Platanthera[3], Breitkölbchen) má květy podobného složení jako vstavač, ale dolní pysk úzce čárkovitý, nejčastěji celokrajný, ostruhu dlouhou, niťovitou, držadélka stopkatých brylek nahá, v čas dospělosti z prašníku vyniklá, sedící na okraji blizny. Hlízky kořenové jsou prstnaté nebo mrkovité.

Roste u nás ve 3 druzích:

Vemenník	ostruha delší nežli semeník; pysk na konci nedělený	ostr. ku konci neztloustlá; pouzdra prašníková úzkou páskou oddělena, rovnoběžná	**bělokvětý 1.**
		ostruha ku konci kyjovitě ztloustlá; pouzdra prašníková širokou, tříhrannou páskou od sebe oddělena, tudíž k sobě šikmo postavena	**zelenokvětý 2.**
	ostruha zcela krátká, vakovitá; pysk na konci rozeklán ve 3 zoubky		**zelený 3.**

1. **Vemenník bělokvětý** (Platanthera solstitialis[4] Bonn., Pl. bifolia[5] Reichb., Orchis[6] montana[7] Schmidt - obr. 355) má u kořene 2 nedělené, podlouhlé, často mrkvovitě ztenčené hlízky, as 3 *dm* vysokou, na spodu pošvatou lodyhu, která kromě dvou (zřídka 3) velikých, podlouhle vejčitých, řapíkatých, skoro vstřícných listů spodních je ostatně porostlá listy nepatrnými, kopinatými, přisedlými. Bílé, poněkud nazelenalé květy (F, F_1), rozvíjející se v červnu a červenci, tvoří řídký, dlouhý klas. Mají zkroucený, stopce podobný semeník, tři okvětní lístky (*1, 4, 5*) rozestálé, dva postranní (*2, 3*) poněkud k sobě skloněné a pysk (*6*) úzký, pentlicovitý, nedělený, protažený vzadu v teninkou ostruhu asi 2krát tak dlouhou jako je semeník. Prašník přirůstá celým hřbetem ke sloupku; pouzdra jeho, oddělena od sebe úzkou páskou, leží rovnoběžně vedle sebe a každé obsahuje po jedné stopkaté brylce, jejíž držadélko v čas zralosti z pouzdra vyčnívá a sedí volně na hořejším okraji blizny (F_1). O tobolkách platí, co pověděno bylo u vstavače.

1) Ku poctě Jiřího Schweinfurtha, cestovatele po Africe, jenž psal o květeně Aethiopska (r. 1867).
2) »Krávy rády jsou na těch lukách, na kterých takové kvítí (rozuměj vstavači) roste« (Matthioli, str. 311).
3) Slož. z řec. πλατύς = široký + ἀνθήρα = prašník.
4) Kvete v době rovnodennosti (= solstitium).
5) Lat. bifolius = dvoulistý.
6) Viz po n. 7) na str. 249.
7) Lat. montanus = horský.

Opylení obstarávají večerní a noční motýlové, kteří, vyssávajíce z ostruhy letmo medovinu, přilepují si brylky na spodinu sosáku nebo na oči. Aby motýle spíše přilákaly, zavánějí květy – za dne skoro bez vůně – na večer silně karafiátem.

Vemenník jest obecný na lesních lukách, v hájích a křovištích. Zvláště dobře se mu daří, roste-li na místech, kde trouchniví a hnije spadlé listí.

2. **V. zelenokvětý** (P. chlorantha Custer, P. montana[1] Reichb. fil. – obr. 356) poznává se od druhu předch., jemuž velice se podobá, nejsnáze dle toho, že ostruhy květní jsou ku konci kyjovitě ztloustlé, zelenavé (*F*) a že pouzdra prašníková, jsouce od sebe oddělena širokou, trojhrannou páskou (*a*), stojí k sobě šikmo, asi pod úhlem 70°, tvoříce jakési jařmo, pod které motýl, vyssávající z ostruhy medovinu musí vložiti hlavu, při čemž se mu brylky přilepují na oči nebo na spodinu sosáku. Ostatně jest obyčejně statnější nežli v. bělokvětý, mívá širší listy a větší, zazelenale bílé, nevonné květy s pyskem na konci zeleným. Vedle květů normálních byly pozorovány květy, jimž chyběly ostruhy.

Roste na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako předch., jest však vzácnější. V Čechách roste hlavně v Jičínsko-Boleslavsku, v poříčí Ploučnice, středním Polabí, Českém Středohoří, hornatině doupovsko-tepelské a křivoklátsko-berounské, v příbramských Brdech, v Plzeňsku a v Krumlovsku; na Moravě roztroušeně hlavně v části jižní, ve Slezsku v okolí Frývaldova v Jeseníku a v okolí Ustroně (záp. od Těšína) v Beskydách. Kvete v červnu a červenci.



355. *Vemenník bělokvětý*; *F* květ, F_1 přída květu: 1—6 lístky okvětní.

3. **V. zelený** (P. viridis Lindl., Satyrium[2] viride L., Coeloglossum[3] viride Hartm. – obr. 357) má při kořeni nedělené nebo rozeklané hlízy, lodyhu 1—3 *dm* vysokou, se 3—5 listy, z nichž nejdolejší jsou elliptičné nebo vejčité, nejhořejší kopinatý, mnohem menší. Zazelenalé, často hnědě narudlé květy (*F*, F_1), skládající válcovitý, dosti volný klas, mají všecky lístky okvětní kromě pysku skloněny v kulovatou lebku. Široce čárkovitý pysk jest na konci uťat a rozeklán ve 3 zoubky (*F*); ostruha jeho jest velice krátká, vakovitá (F_1). Vzhledem k posledním dvěma vlastnostem oddělují někteří botanikové tento druh od ostatních, považujíce jej za samostatný rod — Coeloglossum[3].

[1]) Lat. montanus = horský.

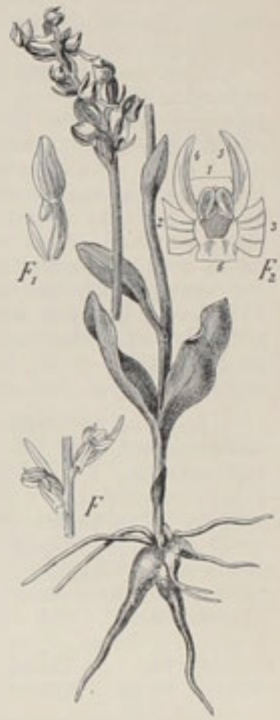
[2]) Jménem σατύριον (dle polobohа Satyra) jmenovali staří několik vstavačovitých rostlin s kulovatými hlízkami. Srovn. pozn. [1]) na str. 249.

[3]) Slož. z řec. κοῖλος = dutý + γλῶσσα = jazyk, zde pysk, který jest u tohoto druhu do zadu pouze vydutý, bezostružný.

Roste na vlhkých lukách, ve světlých lesích a na travnatých stráních vyšších poloh, v Čechách zejména v Šumavě, Plzeňsku, příbramských Brdech, horách Krušných, horách Jizerských, Krkonoších, horách Orličných, v poříčí Chrudimky a



356. *Vemennik zelenokvětý;*
F květ, *a* prašník.



357. *Vemennik zelený;*
F květy, F_1 mladý květ, F_2 vnitřek květu.

horní Sázavy, na Moravě a ve Slezsku hlavně v Jeseníku a Beskydách. Dobou květu shoduje se s oběma předch.

Rod 6. **Tořič**[1] (Ophrys[2], Fliegenblume) má květy bezostružné, s okvětními lístky rozestálými a držadélka brylek v dutinkách bliznového okraje. Zachovává se nedělenými hlízkami. Roste u nás ve dvou, po případě ve 3 druzích.

1. **Tořič muchonosný** (Ophrys muscifera[3] Huds., O. myoides[4] Jacq. — obr. 358) má při kořeni dvě kulovaté, nedělené hlízky, přímou, as 3 *dm* vysokou lodyhu dole porostlou podlouhlými až podlouhle kopinatými listy, nahoře však bezlistou, zakončenou chudým, řídkým klasem úhledných, bezostružných

[1]) Patrně místo stořič, jako polské storczyk = vstavač. Srovn. slovesa: pol. storczyć = vzpřímiti, rus. торчать, čes. trčeti. Jest tudíž téhož významu jako vstavač, viz pozn. [2]) na str. 249.

[2]) Řec. ὀφρύς = obočí, v přeneseném smyslu vyvýšenost, pýcha, snad vzhledem k tomu, že nad ostatními květinami ve svém okolí vévodí — trčí (srovn. pozn. předch.).

[3]) Složeno z lat. musca = moucha + ferro = nesu, } poněvadž květ lze srovnati
[4]) Slož. z řec. μυῖα moucha + εἰδής = podobný, } s nějakou mouchou.

květů (*F*), vyrůstajících v máji a červnu z paždí značně dlouhých listenů. Vnější 3 lístky okvětní jsou vejčitě podlouhlé, zelené; n i t k o v i t é, srstnaté vnitřní 2 lístky (*c*) nachově hnědé; všecky pak jsou o d s t á l é, k s o b ě n e s k l o n ě n é. Veliký, dolů sehnutý, trojklaný, nevyhloubený pysk jest aksamitově hnědý, na obvodě žlutě vroubený, na spodu znamenaný šedomodrou, lysou, skoro 4hrannou skvrnou. Ostatně jest ve květě dvoupouzdrý prašník přirostlý celým hřbetem ke sloupku, stopkaté brylky pylové vězí držadélky ve zvláštních dutinkách bliznového okraje a tobolky otvírají se postranními skulinami jako u vstavačů.

Brzy po rozvití vyloučí se z dolního pysku, který svým zbarvením poněkud připomíná hnijící maso, krupičky medové šťávy. I přiletují sem mouchy, zejména z čeledi m a s a ř e k (Sarcophaga) a lízajíce medovinu, přilepují si brylky na hlavu a přenášejí je do jiných květů. Celkem však opylení zřídka se zdaří, proto většina květů plodů nevytváří.



358. *Tořič muchonosný;*
F květ zpředu, *c* vnitřní dva lístky okvětní.



359. *Tořič pavoukovitý;*
F květ jeho zpředu: *p* pysk s přívěskem *z* a hrbolky *h*, *o* vnitřní lístky okvětní. — *N* květ t o ř i č e p a v o u k o n o s n é h o : *p* pysk s hrbolky *h*, *o* vnitřní lístky okvětní.

Jsa v střední Evropě celkem vzácný, byl u nás pozorován pouze na travnatých a vápenatých kopcích v Litoměřicku (pod Radlštejnem, na „bílé stráni“ u Pokratic, u Skalice, u Ouštěku), v okolí Peruce (záp. od Loun) a u Kladna (v Kručím údolí r. 1885).

2. **T. pavoukovitý** (O. arachnites[1] Reichb. — obr. 359) jest velice sličný druh s nemnohými, ale poměrně velikými květy. Má silnou, 2—4 *dm* vysokou lodyhu na spodu s několika široce kopinatými listy, z nichž vnější bývají ohrnuty nazpět, nahoře s úzce kopinatými listeny, z jejichž paždí vyrůstají květy (*F*). Tři vnější lístky okvětní jsou podlouhlé, bílé nebo bledě růžové, dva vnitřní (*o*) trojhranné, bledě zelené, ale často tak nepatrné, že se snadno přehlédnou. Veliký, as 12 *mm* dlouhý, okrouhle opakvejčitý, skoro 4hranný pysk (*p*) má na spodu 2 hrbolky (*h*) a bývá často zpředu mělce vykrojen, ve výkrojku se žlutavým, nahoru ohnutým, namnoze trojzubým přívěskem (*z*); jest aksamitově temnonachově hnědý, na spodu se žlutavými čárkami a kroužky.

Jsa ve střední Evropě vůbec vzácný, roste na trávnících a krajích lesních u Javorníku blíže Velké (záp. od Strážnice při samých uherských hranicích), kde jej objevil pro naši květenu prof. Ed. Formánek.

Pozn. Ve Formánkově »Květeně Moravy a rak. Slezska« uvádí se též t. pavoukonosný (O. aranifera[2] Huds. — obr. 359 *N*) jakožto druh pro Moravu pochybný, an na místech, kde prý druhdy rostl (mezi Třebíčí a Budějovicemi a na kopcích Pavlovských) nebyl v novější době nalezen. Dle zprávy gymn. ředitele Jos. Zahradníka v Uh. Hradišti roste však také na jedné stráni u Velké (záp. od Strážnice), tedy v téže krajině jako předch., kdež jej r. 1898. sbíral jistý studující. Podobaje se velice druhu předch., s nímž bývá často zaměňován, poznává se nejlépe dle toho, že má hnědonachový, na okraji často žlutavý pysk (*p*) vpředu tupý (nevykrojený) a vždy bez přívěsku, vzadu po každé straně obyčejně s aksamitovým hrbolkem (*h*), uprostřed s 2—4 příčně spojenými, lysými, žlutavými nebo modravými čarami. Ostatní lístky okvětní jsou zelenavé, vnější 3 asi zdéli pysku, vnitřní dva (*o*) o něco kratší a užší.



360. *Tořiček jednohlizný*; *H* hliza stará s novou; *F* květ se strany, F_1 zpředu, F_2 vnitřek květu; *f* plod.

Rod 7. **Tořiček**[3] **jednohlizný** (Herminium[4] monorchis[5] R. Br., Ophrys[6] monorchis[5] L., Ragwurz — obr. 360) liší se ode všech rodů předch. mimo jiné také tím, že v době květu má na spodu mezi vláknitými kořeny pouze jednu kulovatou hlízku (*H*), ze které rostlina čerpala potravu. Mezi tím co tato hlízka zaniká, vyvinuje se na konci tenkého podzemního výběžku hlízka nová. Lodyha 8—25 *cm* vysoká jest kromě dvou podlouhlých nebo podlouhle kopinatých listů spodních bezlistá; jen někdy mívá výše ještě 1—2 listy zakrnělé. Drobné, medově libovonné, zelenavě žluté kvítky (*F*, F_1), skládající řídký, namnoze chudý klas, mají vnitřní lístky okvětní delší nežli lístky vnější, od čehož vypadají jako trojrohé. Pysk jest trojdílný, o postranních úštech odstálých, obrácen nahoru a s ostatními lístky okvětními

[1]) Od řec. *ἀράχνη* = pavouk, vzhledem ke tvarům květův.
[2]) Složeno z lat. aranea = pavouk + ferre = nésti, vzhledem k podobě květů.
[3]) Viz pozn. [1]) na str. 269.
[4]) Z řec. *ἕρμις*, *ἑρμίνιον* = sloupek, nožka, vzhledem k jediné hlíze, na které spočívá jednoduchá lodyha
[5]) Slož. z řec. *μόνος* = jeden + *ὄρχις* = varle, hlíza.
[6]) Viz pozn. [2]) na str. 268.

skloněn ve zvonek; na spodu jest sice vakovitě vyhlouben, ale nikoliv ostruhatý. Dvoupouzdrý prašník přirůstá nehybně ke sloupku; když dozrál, vyčnívají nahá držadélka stopkatých brylek z pouzder prašníkových (F_2). Tobolky (*J*) pukají postranními skulinami jako u ostatních rodů.

Opylení obstarává hlavně hmyz blanokřídlý a broučci, jimž se přilepují brylky na přední nohy.

Byl pozorován pouze v jižních Čechách na jedné louce při stezce z Rajova do Černic (záp. od Krumlova při Vltavě) a u Vyššího Brodu. Kvete v červnu a červenci.

Rod 8. **Sklenobýl**[1] **bezlistý** (Epipogon[2] aphyllus[3] Sw., Satyrium[4] epipogium[2] L., Bartständel, Oberkinn – obr. 361) zachovává se oproti všem rodům předch. místo hlízami korálovitě rozvětveným oddenkem (*R*), z něhož vyhání dlouhé, tenké, na konci pupenovitě naduřující výběžky. Na povrchu větví oddenkových možno pozorovati zvětšujícím sklem nepatrná vlákénka, jimiž rostlina, nemajíc pravého kořene, čerpá saprofyticky z humosní půdy potravu. Dužnatý, skoro průsvitavý, bledožlutý, nahoře často načervenalý stvol, vyrůstající z oddenku zpravidla až po několika letech, jest dole vřetenovitě napuchlý a porostlý místo listy jen několika hnědými, objímavými šupinami. Poměrně veliké, silně vanilkou páchnoucí květy skládají chudý konečný hrozen, který bývá někdy zastoupen též květem jediným. Oproti květům téměř všech ostatních rodů vstavačovitých nemají květy sklenobýlu (*F*) ani stopky ani semeníky stočeny, pročež pysk jejich zaujímaje stále polohu původní, jest obrácen i s vakovitou svojí ostruhou vzhůru. Jest pak pysk trojlaločný, na okraji zoubkovaný, uprostřed žlábkovitě prohnutý, barvy bílé, s nachovými tečkami, na ostruze barvy pleťové; ostatní lístky okvětní, obrácené dolů, jsou kopinaté, hrotité, barvy žlutavo-bílé. Prašník (*a*) přirůstá ke krátkému sloupku (*l*) jen svojí spodinou, tak že jest pohyblivý, a stopkaté brylky (*b*) spočívají na společném držadélku. O tobolkách platí, co pověděno bylo u vstavače obecného (str. 251).



361. *Sklenobýl bezlistý;*
R oddenek; *F* podélný řez květem; *l* čnělka s tyčinkou *a*; *b* brylky.

Z vnitřních stěn vakovité ostruhy vyměšuje se medovina, kterou ssají rádi čmeláci, sedajíce si při tom na sloupek, tak že se jim brylky přilepují na tělo.

[1]) Vzhledem k bledožlutému, skoro průsvitavému stvolu.
[2]) Složeno z řec. *επι* = nahoře + *πώγων* = brada; pysk jest obrácen nahoru a ostatní úzké cípy okvětní směřují dolů jako vousy.
[3]) Slož. z řec. *ἀ* = bez + *φύλλον* = list.
[4]) Viz pozn. [2]) na str. 267.

Roste jednotlivě ve vlhkých stinných lesích na spráchnivělém dříví a zetlívajících listech, zejména poblíž potůčků: v krajích posudetských, v hornatině doupovsko-tepelské a horní Šumavě, jakož i velmi pořídku na Moravě. Kvete v červnu a červenci.

Rod 9. **Hlístník**[1] neboli **hnízdák**[1] (Neottia[2] nidus avis[3] Rich., Ophrys nidus avis L., Nestwurz — obr. 362) jest bylina saprofytická, všecka žlutavě hnědá, mající plazivý oddenek hustě porostlý ztloustlými kořínky, že se podobá ptačímu hnízdu. Ztloustlé kořínky jsou dvěma věcmi zajímavé: se stanoviska morfologického tím, že mohou, svrhnouce čepičku, vytvářeti na koncích šupiny a vzrůstati v lodyhy; se stanoviska biologického tím, že v pokožce jejich sídlí drobnohledné houby, které připravují rostlině ze zetlívajících a hnijících látek sloučeniny potřebné k výživě (viz mykorrhiza v Slov. termin. ve sv. I.). Přímá, dužnatá, 2 – 3 *dm* vysoká lodyha jest porostlá hnědými pochvatými šupinami a zakončena podlouhlým klasovitým hroznem žlutohnědých květů (*F*). Spodní, hruškovitý semeník, spočívající na krátké stopce, nese na vrcholku 5 okvětních lístků zvonkovitě k sobě skloněných a úzký, mnohem delší, dolů směřující pysk, který jest na konci srdčitě vykrojen a na spodu vzadu vakovitě vydut — ale bez ostruhy. Prašník přirůstá k vrcholku sloupku (*l*) jen spodinou a obsahuje oproti všem rodům předch. pyl moučnatý, v stopkaté brylky neslepený. Mezi ním a bliznou trčí malý zobánek. Plody jsou tobolky jako u všech vstavačovitých.



362. *Hlístník neboli hnízdák*; *F* květ, F_1 čnělka (*l* sloupek).

Opylení děje se jednak xenogamicky hmyzem, který vyssává ze spodiny pysku medovinu, jednak autogamicky, an pyl, slabě při sobě držící, padá později též na bliznu. Vzhledem k tomu, že rostlina majíc zbarvení lesní půdy málo bije do očí a tudíž hmyzem zřídka je navštěvována, jest opylení pylem vlastního květu asi nejobyčejnější.

Roste porůznu ve stinných lesích a křovištích. Kvete v máji a červnu.

Rod 10. **Hnědenec zvrhlý** (Limodorum[4] abortivum[5] Sw., Orchis[6] abortiva L., Jonorchis[7] abortiva Beck, Dingel — obr. 363) vyhání z válcovitého

[1]) Vzhledem k oddenku, jehož ztloustlé kořínky podobají se hlístům (červům) a jsou spleteny v jakési hnízdo.

[2]) Řec. *νεοττεία* = hnízdo.

[3]) Lat. nidus avis = hnízdo ptačí.

[4]) Zkomoleno prý z řec. *αἱμόδωρον*, jímž Theophrast rozuměl nějakou bylinu krvavé barvy (*αἷμα* = krev).

[5]) Lat. abortivus = zvrhlý.

[6]) Viz pozn. [2]) na str. 249.

[7]) Slož. z řec. *ἴον* = fialka + *ὄρχις* = vstavač, vzhledem k fialové barvě celé byliny.

oddenku, který je hustě porostlý tlustými, hnízdovitě spletenými kořínky, silnou, až $^1/_2$ *m* vysokou, ocelově namodralou lodyhu, končící se řídkým klasem úhledných, s počátku fialově, později žlutavě zbarvených, skoro přímých květů. Listy jsou zastoupeny pochvatými šupinami a přecházejí nahoře v listeny, v jejichž paždích sedí květy. Kopinaté lístky okvětní (F_1) jsou rozestálé; podlouhle vejčitý, po kraji vlnitě zprohýbaný pysk vybíhá do zadu v tenkou ostruhu asi



363. *Hnědenec zvrhlý;*
F květ se strany, F_1 kv. zpředu.

tak dlouhou jako je semeník (*F*). O prašníku, pylu, plodech a způsobu opylení platí asi totéž, co pověděno u rodu předch.

Jsa rostlinou saprofytickou, roste nejraději v humosní půdě lesní. V střední Evropě však jest velice vzácný; u nás byl pozorován pouze v lese Hlošku u Klobouk a u Kurdějova (záp. od Hustopeče) v jižní Moravě. Kvete v červnu a červenci.

Rod 11. **Kruštík**[1] (Epipactis[2], Sumpfwurz) má květy bezostružné na kroucených stopkách, pysk složen ze dvou článků, ostatní okvětní lístky zvonkovitě skloněny; prašník a pyl jsou asi téže povahy jako u hlístníku (str. 272). Vyskytuje se u nás v 5 druzích:

[1]) Polsky slove kruszczyk. Dle Jungmanna krušt — pobřišnice, část odění, jemuž se žlábkovitý dolní pysk podobá (?).

[2]) Jménem ἐπιπακτίς (slož. z ἐπί = na + πήγνυμι = tkvím) rozuměl Dioscorides nějakou rostlinu cizopasnou.

Kruštík

- oddenek krátký, bez výběžků, se svazčitými kořeny; přední oddíl pysku vpředu zašpičatěný nebo srdčitý
  - listy jsou namnoze delší nežli články lodyžní
    - semeník spoře pýřitý až skoro lysý; na spodině předního oddílu pysku hrbolky hladké nebo zakrnělé; vydutý spodní oddíl pysku s ústím úzkým
      - bylina zelená; přední oddíl pysku asi tak široký jak dlouhý; hrbolky na pysku, jsou-li jaké, silně vyvýšené — **širolistý 1.**
      - byl. modrofialově naběhlá; přední oddíl pysku širší než delší; hrbolky nízké — **modrofialový 2.**
    - semeník hustě šedopýřitý; hrbolky na pysku řasnatě vroubkované; ústí vydutého spodního oddílu pyskového široké — **tmavočervený 3.**
  - listy jsou namnoze kratší článků lodyžních — **malolistý 5.**
- oddenek výběžkatý; přední oddíl pysku přiokrouhlý, tupý, vlnovitě vroubkován — **bahenní 4.**

1. **Kruštík širolistý** (Epipactis latifolia All., Serapias[1] helleborine[2] L. — obr. 364) má krátký, uzlatý oddenek bez výběžků, svazčitě porostlý tlustými vedlejšími kořeny a přímou, jednoduchou, 2—5 *dm* vysokou lodyhu s několika travozelenými, široce vejčitými až kopinatými, většinou pochvatě objímavými, po kraji draslavými listy. Květy (*F*) skládají dlouhý, namnoze jednostranný, řídký hrozen, vyrůstajíce jednotlivě na kroucených stopkách z paždí zelených listenů, které ve spodnější části hroznu květy přesahují. Na nezkrouceném, řídce pýřitém až skoro lysém semeníku sedí 6 okvětních lístků, z nichž 5 kopinatých, vně zelených, uvnitř často tmavonachových jest více méně zvonkovitě skloněno, šestý však — pysk — jest růžový, řidčeji bělavý, složen ze dvou oddílů: zadního žlábkovitého, uvnitř hnědonachového předního více méně plochého, srdčitě ledvinkovitého, na spodu se dvěma bradavkatými hrboulky nebo bez nich. O prašníku a plodech (*f*) platí asi totéž, co pověděno u hlístníku (str. 272); sloupeček (*l*), k němuž prašník spodinou svojí přirůstá, jest poměrně dlouhý a nad bliznou (*n*) trčí lepkavá žláza.



364. *Kruštík širolistý;*
F květ, *l* čnělka s bliznou *n*; *f* plod.

Pyl jest měkký, zrnkatý, anyť tetrady jeho spolu souvisí jen slabounkými pružnými vlákénky. Opylení obstarávají hlavně včely a vosy, které vyssávají ze zadního oddílu pysku medovinu a opouštějíce květ přilepují si pyl na hlavu nebo hřbet (obr. 365).

Roste ve stinných lesích a křovištích nejraději na takových místech, kde hnije napadalé listí a setlívají jiné části rostlinné.

[1]) Tak prý zvali Rekové vstavač, poněvadž byl zasvěcen egyptskému božstvu Serapisu.
[2]) Srovn. pozn. [2]) na str. 39 ve sv. II.

2. Jako vzácnost vyskytuje se u nás **k. modrofialový** (E. violacea Durand), podobný druhu předch., tak že jej někteří považují za pouhou jeho odrůdu. Jest však — zvláště na lodyze, stopkách a semenících — modrofialově naběhlý, má namodrale temnozelené listy, hrozen často dosti hustý a vnější tři zelenavé lístky okvětní uvnitř bělavé. Mimo to jest růžový přední oddíl pysku širší než delší a vyklenuté hrbolky na jeho spodině nízké, kdežto u k. širolistého jest přední oddíl pysku asi tak široký jak dlouhý a hrbolky na jeho spodině jsou silně vyvýšeny.

Byl pozorován pod Radlštejnem v Litoměřicku, u Rovenska blíže Turnova, u Ostroměře a Holic ve východních Čechách. V novější době nalezl jej učitel K. Všetička též na Moravě a to nad tokem Malé Hané mezi Odrůvkami a Novosady (záp. od Vyškova). Kvete hlavně až v srpnu a září.

3. **K. tmavočervený** (E. atrorubens Schult., E. rubiginosa Crantz — obr. 366) podobá se velice k. širolistému, má však květy (*F*) menší, vanilkou vonící, s šedě pýřitým semeníkem a temně nachovými lístky okvětními; pysk (*p*) jest o něco bledší, má na spodině předního oddílu dva hrbolky (*h*) řasnato-vroubkované



365. *Znázornění opylení kruštíku;* 1 hmyz přilétá do květu, 2 dotýká se hlavou brylek (*b*), 3 opouští květ s brylkami *b* na hlavě, 4 skládá brylky (*b*) na bliznu jiného květu (Dle Kernera).



366. *Kruštík tmavočervený;* *F* květ se strany, *c* lístky okvětní, *p* pysk s hrbolky *h* (zvětš.).

a zadní, vydutý oddíl s ústím širokým, kdežto k. širolistý má ústí vydutého zadního oddílu úzké.

Roste na lesnatých, zvláště vápenatých stráních v okolí Karlštejna a Sv. Ivana, v Teplicko-Žatecku, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice, v horském okrese Sudet, v poříčí střední Otavy a v Krumlovsku, jakož i porůznu v jižní a vých. Moravě. Kvete v červnu a červenci, v horách i později.

4. **K. bahenní** (E. palustris Crantz, E. longifolia Reichb. fil., Serapias palustris Scop. — obr. 367) má oproti oběma předch. oddenek oblý, výběžkatý,

s kořínky porůznými (nikoli svazčitými), přímou, až 6 *dm* vysokou lodyhu porostlou listy podlouhle kopinatými, dlouze přihrocenými, po krajích a žebrech hladkými; nejdolejší listy bývají někdy vejčitě podlouhlé. Květy (*F*) namnoze nící vyrůstají v červnu a červenci z paždí listenů asi tak dlouhých jak jsou samy nebo i kratších. Okvětní lístky vnější jsou zelenavě nachové, vnitřní bělavé, přiokrouhlý, tupý, vlnovité vroubkovaný pysk bílý, fialově žilkovaný, na spodu se žlutými hrbolky (*h*).

Roste porůznu na bahnitých, rašelinných lukách zejména v širším okolí pražském, středním Polabí, Sudetách a horách Krušných jakož i na Moravě, zvláště v části jižní a východní, a ve Slezsku.



367. *Kruštík bahenní*;
F květ zpředu, *h* žluté hrbolky.



368. *Kruštík malolistý*;
F květ se strany, F_1 květ zpředu, *h* hrbolky na pysku.

5. **K. malolistý** (E. microphylla Sw. — obr. 368) vyhání z krátkého, bezvýběžkatého oddenku štíhlou, 2—4 *dm* vysokou lodyhu, porostlou pouze 2—5 poměrně malými, vejčito-kopinatými, oddálenými listy, z nichž prostřední bývají kratší nežli články lodyžní. Kvítky (*F*, F_1), vyrůstající v červenci a srpnu z paždí listenů kratších nebo asi stejně dlouhých jak jsou samy, mají pýřitý semeník, zvonkovité, zelenavé, často červeně naběhlé okvětí a srdčitý, bělokrajný přední oddíl pysku na spodu se dvěma velikými, řasnatě kadeřavými hrbolky (*h*).

Byl dosud pozorován jako vzácnost pouze v bučinách na Lopeníku (jvých. od Uh. Brodu, při samých uher. hranicích.)

Rod 12. **Okrotice**[1] (Cephalanthera[2], Kopfständel) shoduje se v bezostružných květech o dvoučlenném pysku s rodem předch., ale okvětní lístky jsou přímé a kroucený semeník přisedlý. Prašník přirůstá ke sloupku kratičkou stopkou, jinak jest volný, a obsahuje pyl moučnatý. Roste u nás ve 3 druzích:

Okrotice	květy světle nachové; semeníky žláznatě pýřité		**červená 1.**
	květy sněhobílé nebo žlutavo-bílé; semeníky lysé	listeny podobné listům, kromě snad nejhořejších delší než květy	**bělavá 2.**
		listeny uzounké, kromě snad nejdolejších kratší než semeníky	**mečolistá 3.**

1. **Okrotice červená** (Cephalanthera rubra Rich., Serapias[3] rubra L. – obr. 369) zachovává se uzlatým oddenkem, porostlým hojnými, tlustými vedlejšími kořeny. Přímá, 2—6 *dm* vysoká, nahoře i se semeníky žláznatě pýřitá lodyha jest po celé délce porostlá 3—8 lysými listy, z nichž dolejší jsou podlouhlé, pošvovité, hořejší kopinaté. Úhledné, veliké květy (*F*) skládají konečný volný klas, vyrůstajíce z paždí úzce kopinatých, špičatých listenů asi tak dlouhých jak jsou samy nebo o málo kratších. Mají bezstopečný, kroucený semeník a na něm 6 okvětních lístků (*c*), z nichž 5 kopinatých, vesměs zašpičatěných, světle karmínových stojí přímo, šestý — pysk — ostatními pozakrytý, jest jako u rodu předch. rozdělen postranními zářezy ve dva články: dolejší vakovitě vydutý, ale bezostružný, hořejší vejčitý, přišpičatělý, bělavý, s 5 podélnými, žlutavými řáskami. Prašník jest připevněn na sloupečku (F_1) kratičkou stopkou, jinak jest volný. Pyl a způsob opylení jsou podobné jako u hlístníku (str. 272). Podlouhlá, mnohosemenná tobolka (*f*) poltí se dozravši v 6 postranních skulin.

Roste ve světlých hájích a na suchých lesnatých chlumech nejraději na vápně a na takových místech, kde hnije spadlé listí: v Čechách zejména v nížině polabské, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice, okolí Karlštejna, Teplicko-Žatecku, poříčí střední Otavy, Krumlovsku, poříčí horní Sázavy a Chrudimky, na Moravě v Brněnsku, Mikulovsku a Třebovsku. Kvete v červnu a červenci.



369. *Okrotice červená*; *F* květ, *c* okvětní lístky *1—6*; F_1 vnitřek květu (sloupek) s bliznou *a*, nad níž stojí prašník; *f* plod.

[1]) Dle Jungmanna okrota — sphaera, koule, planeta. Jest tudíž okrotice rostlina, která nese ve květě kouli, rozuměj kulovatý prašník na krátké stopečce. Srovn. s pozn. násl.

[2]) Slož. z řec. κεφαλή — hlava + ἀνθήρα — prašník, vzhledem k volné, stopečkaté, na vrcholku spočívající tyčince.

[3]) Viz pozn. [1]) na str. 274

2. **O. bělavá** (C. pallens Rich., C. grandiflora[1] Babing., Serapias[2] grandiflora Scop. — obr. 370) vyhání z podobného oddenku, jaký má druh předch., lodyhu po celé délce lysou, s listy vejčitými až vejčitě kopinatými, které přecházejí v listeny od ostatních listů sotva poznatelné, čím výše ovšem menší. Květy, rozvíjející se v květnu a červnu, mají semeníky lysé a okvětí bílé nebo žlutavobílé. Vnější lístky okvětní (*c*, *1*, *2*, *3*) jsou špičaté, vnitřní (*4*, *5*) tupé; přední článek pysku (*6*) jest okrouhle trojhranný, širší než delší, se žlutou skvrnou.



370. *Okrotice bělavá*; *c* okvětní lístky *1—6*.



371. *Okrotice mečolistá*; *A* celkový pohled na mladou rostlinu; *c* okvětní lístky *1—6*.

Roste na keřnatých stráních a ve světlých lesích v širším okolí pražském, v nížinách polabských, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice, horách Krušných, Brdech, v poříčí horní Sázavy a Chrudimky, v jižní, střední a vých. Moravě i ve Slezsku.

3. **O. mečolistá** (C. ensifolia Rich., Serapias[2] xiphophyllum[3] L. fil. — obr. 371) shoduje se v lysé lodyze, lysých semenících a v bílých okvětích (*c*) —

[1]) Lat. grandiflorus = velekvětý.
[2]) Viz pozn. [1]) na str. 274.
[3]) Zrovna tak jako lat. ensifolius (ensis = meč + folium = list) z řec. ξίφος = meč + φύλλον = list.

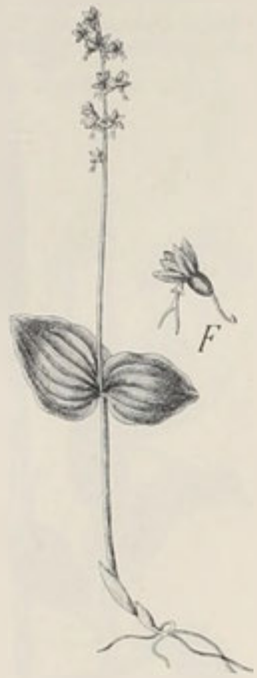
jejichž 3 vnější lístky jsou špičaté, 2 vnitřní tupé a přední článek širší než delší, žlutě skvrnatý — s druhem předch., jest však štíhlejší, má listy kopinaté, hořejší čárkovito-kopinaté a listeny (kromě snad nejdolejších) uzounké, nepatrné, kratší semeníků.

Rostouc porůznu v horních lesích, na keřnatých stráních a v křovištích, kvete v máji a červnu.

Rod 13. **Bradáček**[1] (Listera[2], Zweiblatt) má květy bezostružné, dolní pysk svislý, nečlánkovaný, na konci 2klaný; prašník, ke sloupku jen spodinou přirostlý, vzadu více méně pozakrytý lupínkovitým výrostkem, obsahuje pyl moučnatý. Na lodyze jsou pouze 2 vstřícné listy. Roste u nás ve 2 druzích:



372. *Bradáček vejčitý;*
F květ, F_1 podélný řez květem: *a* prašník, *š* šupinatý přívěsek sloupečku; *f* tobolka, f_1 táž zralá.



373. *Bradáček srdčitý.*
F květ.

1. **Bradáček vejčitý** (Listera ovata R. Br., Ophrys[3] ovata L. — obr. 372) zachovává se rovnovážným nebo šikmým oddenkem, porostlým četnými, ztloustlými kořínky. Vzrůst oddenku jest sympodialní, anať lodyha vyrůstajíc z konečného pupenu vzrůst oddenku ukončuje, v paždí však spodní její šupiny vyvine se nový pupen, který vzroste v rostlinu příštího jara, kdežto letošní lodyha zahyne, za-

[1]) Vzhledem k úzkému pysku, který visí ze květu dolů jako vousatá brada.
[2]) Ku poctě Martina Listera, botanika a tělesn. lékaře angl. královny Anny; † 1711 v Londýně.
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 268.

nechajíc po sobě jizvu[1]). Poněvadž se tento postup každého roku opakuje, stává se tím oddenek křivolakým a podle jizev, jež odumřelé lodyhy po sobě zanechaly, možno určiti jeho stáří.

Přímá, as $^1/_4$ *m* vysoká lodyha, ukončená řídkým, dlouhým hroznem bezostružných, žlutavozelených květů, má na spodu několik pochvatých šupin a nad nimi dva široce vejčité, přisedlé, krátce objímavé, skoro vstřícné listy; ostatně jest bezlistá. Vnější lístky okvětní jsou k sobě trochu skloněny; čárkovitý, dvojklanný pysk, mnohem delší nežli ostatní okvětí, visí svisle dolů (*F*). Prašník (*a*) přirůstá k volnému sloupku pouze spodinou a jest vzadu zakryt šupinovitým přívěskem sloupku (*š*). Pyl jest moučnatý, anyť tetrady jeho spojeny jsou tak slabounkými pružnými vlákénky, že se od sebe snadno oddělují. Semeník a tobolka (*f*, f_1) z něho dozrávající mají tvar podloule vejčitý.

Opylení obstarávají hlavně některé druhy lumků (Ichneumonidae) a broučci z čeledi drobných tesaříků — čárkovanců (Grammoptera); sedajíce na svislý pysk, lízají medovinu v podélné jeho rýze se vyměšující a přilepují si pyl na hlavu.

Roste na vlhkých lukách a v listnatých lesích. Kvete v červnu a červenci.



374. *Smrkovník plazivý;*
F květ, F_1 podélný řez květem; *a* tyčinka nad bliznou *n*; *f* plod.

2. **B. srdčitý** (L. cordata R. Br., Ophrys cordata L. — obr. 373) shoduje se celkem s druhem předch., jest však mnohem útlejší, pouze 1—2 *dm* vysoký. Na tenkém, plazivém oddenku jsou jen sporé kořínky, zajímavé mikorhizou, lodyha jest více méně chabá, vstřícné listy trojhranně srdčitovejčité, zelenavé kvítky v chudém hroznu drobounké. Svislý pysk jest do polou rozeklán a má na spodu po každé straně zoubek (*F*).

Roste ve vlhkých stinných lesích horských v Krumlovsku, horní Šumavě, hornatině doupovsko-tepelské, horách Krušných, horách Jizerských, Krkonoších, Kladském Sněžníku, moravsko-slezském Jeseníku a Beskydách. Kvete jako předch. v červnu a červenci.

Rod 14. **Smrkovník plazivý** (Goodyera[2] repens R. Br., Satyrium[3] repens L., Spaltknabenkraut — obr. 374) vyhání z plazivého, článkovaného oddenku oblé, spodem poléhavé, ostatně přímé, 1—2 *dm* vysoké lodyhy, porostlé v dolní části vejčitými nebo elliptičnými, široce řapíkatými a síťnatě žilkovanými listy; jsouce hustě, skoro růžicovitě směstnány, listy přezimují, odumírajíce

[1]) Obrazec viz ve Slovn. terminol. sv. I. pod heslem oddenek.
[2]) Ku poctě angl. botanika J. Goodyera.
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 267.

teprve příštího jara. V hořejší části jest lodyha žláznatě pýřitá a porostlá kopinatými, šupinovitými pochvami, jež přecházejí znenáhla v listeny. Bílé, poněkud vonné kvítky (F, F_1), sestavené v jednostranném klasovitém hroznu, mají kratičce stopkaté, téměř nekroucené semeníky, 3 vnější lístky okvětní zvonkovitě skloněny, 2 postranní vnitřní odstálé a nečlánkovaný pysk — dole vakovitě vydutý — rovně namířen, se žlabovitým, zpět ohnutým jazýčkem. Prašník (*a*) přirůstá ke sloupku kratičkou nitkou a obsahuje pyl, jehož tetrady jsou skupeny ve větší hranaté hromádky a ty jsou spojeny pružnými vlákénky tak slabounkými, že se snadno od sebe oddělují. Čmeláci, vyssávající z dolní vyduté části pysku medovinu, přilepují si tento pyl na hlavu a přenášejí jej na blizny jiných květů. Blizna (*n*), stojící před prašníkem, má 2klaný zobánek.

Plodní tobolky (*f*), pukající postranními skulinami, obsahují četná drobounká semena tak lehýnká, že na 1 *g* vejde se jich 200.000. Jaký potom div, že je vítr roznáší daleko po krajině.

Roste mezi mechem a v opadalém jehličí nejraději ve vlhkých smrkových lesích, v Čechách zejména v hornatině křivoklátsko-berounské, doupovsko-tepelské, Plzeňsku, Českém Středohoří, horách Jizerských, Krkonoších, horách Orličných — zde nejvíce u vesnice Trčky (záp. od N. Města při hranicích) — v moravsko-slezském Jeseníku a v Brněnsku. Kvete v měsících letních.



375. *Švihlík podzimní*; *F* květ, F_1 podélný [illegible] timže; *f* tobolka.

Rod 15. **Švihlík**[1] **podzimní** neboli **krutiklas** (Spiranthes[2] autumnalis Rich., S. ophrys[3] L., S. spiralis Koch, Drehling — obr. 375) má při oddenku dvě protáhlé hlízky a nad nimi svazek několika podlouhle elliptičných listů, po jejichž straně vyrůstá jednoduchá, jen 1—2 *dm* vysoká, nahoře pýřitá lodyha, porostlá místo listy pouze pochvami a ukončena jednostranným, šroubovitě stočeným klasem bílých, vně nazelenalých kvítků hyacintové vůně. Tři hořejší lístky okvětní (F, F_1) jsou k sobě skloněny, oba postranní odstálé, posléze zpět ohnuté a bezostružný, na spodu vakovitě vydutý, na předním okraji vlnovitě vroubkovaný pysk směřuje přímo. O prašníku, jeho pylu a způsobu opylení platí asi totéž, co u rodu předch. Také tobolky (*f*) dozrávající z kroucených semeníků jsou jako u ostatních vstavačovitých.

Roste na horských lukách, travnatých stráních a pastvinách v Krkonoších, horách Jizerských, Jičínsko-Boleslavsku, v okolí Karlštejna, v příbramských Brdech, Krumlovsku, vysočině Česko-moravské, na Moravě v části západní, severní a východní, hojně též ve Slezsku. Kvete až v srpnu a září.

[1]) Vzhledem ke štíhlému vzrůstu; značíť dle Jungmanna švihlý tolik jako »štíhlý v růstu.«

[2]) Slož. z řec. *σπεῖρα* = závin + *ἄνθος* = květ, vzhledem k šroubovitě točenému klasu.

[3]) Viz pozn. [2]) str. 268.

Rod 16. **Korálice**[1] **vrostlá** (Coralliorrhiza[1] innata R. Br., Korallenwurz – obr. 376) jest saprofytická, žlutavě zelená bylina s rozvětveným oddenkem, jehož postranní krátké větévky naduřují, tak že nabývá tvaru korálovitého. Místo pravých kořenů jsou tu a tam nepatrné svazečky kořenových vláken (obr. 377 *r*) a pod vrcholky naduřelých postranních os dřímají vegetační pupeny (*p*), jak možno zvětšujícím sklem na průřezu pozorovati. Jednoduché, 1 – 2 *dm* vysoké lodyhy jsou v dolejší části objaty 3 – 4 oddálenými pochvami, ostatně jsou bezlisté a zakončují se řídkým hroznem zelenavě žlutých kvítků, vyrůstajících na kratičkých kroucených stopkách z paždí nepatrných, sotva znatelných listenů, které někdy docela chybějí. Pět kopinatých lístků okvětních, asi stejně velikých, na koncích obyčejně červenavě naběhlých, jest k sobě zvonkovitě skloněno, nebo dva postranní z nich odstávají stranou, šestý však — pysk — mnohem širší, bílý a nachově tečkovaný, směřuje přímo (*F*); na spodu jest vakovitě prohlouben, ale bezostružný, a po každé straně vykrojen v zoubkovitý lalůček (c_1). Prašník (*a*), sedící na vrcholku volného sloupku (*l*), obsahuje v každém pouzdře dvě voskovité, nestopkaté massy pylové (a_1), které se přilepují



376. *Korálice vrostlá*; *F* květ, *p* semenik se čnělkou *l* a prašnikem *a*; a_1 řez prašnikem; c_1 pysk; *f* tobolky.



377. *Oddenek korálice*: *A* celkový pohled; *B* podélný řez části oddenku (zvětš.): *r* kořenová vlákna, *p* vegetační pupeny.

na hlavu drobnému hmyzu hledajícímu ve květě medovinu a ten je pak přenese na bliznu květu jiného.

Mnohosemenné tobolky (*f*) pukají jako u jiných vstavačovitých 6 skulinami.

Roste mezi mechem a jehličím ve stinných, vlhkých lesích, zejména v Krkonoších, horách Jizerských a jich předhořích, v horách Krušných, v okolí Karlštejna, v příbramských Brdech, v Krumlovsku, v okolí Čes. Třebové jakož i roztroušeně skoro po vší Moravě a ve Slezsku. Kvete v máji a červnu, v horách o něco později.

Rod 17. **Hlízník dvoulistý** (Sturmia[2] Loeselii[3] Rchb., Liparis[4] Loeselii Rich., die Sturmie – obr. 378) vyhání po straně cibulkovité, šupinami

[1]) Slož. z řec. κοράλλιον korál + ῥίζα = kořen.
[2]) Ku poctě něm. malíře, mědorytce a botanika Jak. Sturma; † 1848 v Norimberce.
[3]) Viz pozn. [1]) na str. 102 ve sv. II.
[4]) Z řec. λιπαρός = mastně se lesknoucí.

obalené hlízky jež těsně sousedí s hlízkou lonskou — trojhrannou, 10—15 *cm* vysokou lodyhu, na spodu se dvěma, zřídka se třemi podlouhle elliptičnými nebo kopinatými, mnohožilnými listy, na vrcholku s klasovitým hroznem 3—12 žlutavozelených, bezostružných kvítků (*F*). Lístky okvětní jsou čárkovité, rozkladité, pysk jest vzpřímený, vejčitý, po kraji útle vroubkovaný, na spodu žlábkovitý. Prašník, spočívající na konci prodlouženého, poloválcovitého, do předu trochu prohnutého sloupku, opadává. Pyl jest asi téže povahy jako u rodu předch. Přímé, válcovitě kyjovité tobolky (*f*) jsou na vrcholku věnčeny uschlým okvětím.



378. *Hlízník dvoulistý;*
F květ, *f* plod.

Jsa v střední Evropě řídce roztroušen na rašelinatých lukách a bařinách, byl pozorován v Čechách v Častolovické oboře u Týniště, u Thammühlu blíže Dokes, na Moravě kolem bývalého jezera u Čejče (v Hodonínsku), ve Slezsku druhdy u Bílovce (v Opavsku). Kvete v červnu a červenci.

Rod 18. **Měkkyně**[1] (Malaxis, Weichkraut) má bezostružné květy a spodní nečlánkovaný pysk vzpřímen jako rod předch., avšak sloupek, na němž spočívá prašník, jest kratičký a prašník neopadává. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Měkkyně bahenní** (Malaxis paludosa Sw. — obr. 379) vyhání z cibulovité hlízky, která jest tenkým výhonkem od lonské hlízky oddělena, 3—4 podlouhle vejčité listy a přímou, pouze asi 1 *dm* vysokou, pětihrannou lodyhu, zakončenou tenkým, prodlouženým hroznem zelenavě žlutých, bezostružných kvítků (*F*). Okvětní lístky jsou rozpřaženy: vnější 3 trojhranné, oba postranní podlouhlé, s ohnutým koncem; nečleněný pysk směřuje nahoru jako u rodu předch. následkem stočení stopky květní o 360°. Dvoupouzdrý prašník, spočívající na kratičkém přímém sloupečku, obsahuje 4 voskovité massy pylové, které, ležíce po 2 v každém pytlíčku prašníkovém na sobě, mají držadélko společné. Semeník spočívá na zkroucené stopce, sám však jest nezkroucen. Tobolky (*f*) pukají postranními skulinami jako u jiných rodů vstavačovitých.

Ač jsou kvítky málo nápadné, přece je dle pozorování Darwinových hmyz hojně navštěvuje a pyl, jenž se mu přilepuje na hlavu a sosák, do jiných květů přenáší.

Na listech (*L*), zvláště na obvodě, vyvinují se často malinké rozmnožovací pupeny (*p*, p_1), z nichž mohou vyrůstati nové rostliny jako ze semen.

Byla dosud pozorována pouze na rašelinatých lukách u Jestřebí (Habštein) blíže N. Zámků (již. od České Lípy).

2. **M. jednolistá** (M. monophyllos[2] Sw., Microstylis[3] monophyllos Lindl., Kleingriffel — obr. 380) má oproti druhu předch. letošní hlízku těsně vedle lonské,

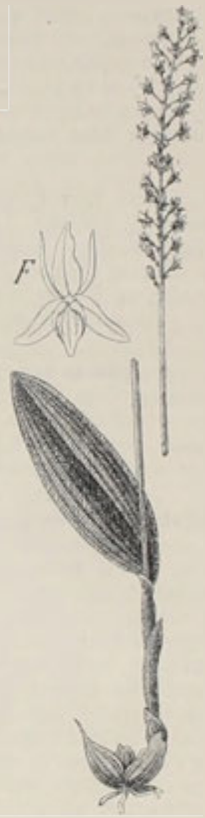
---

[1]) Z řec. *μάλαξις* = obměkčení, měkkost.
[2]) Slož. z řec. *μόνος* = jeden + *φύλλον* = list.
[3]) Slož. z řec. *μικρός* = malý + *στῦλος* = čnělka.

lodyhu 8—25 *cm* vysokou, nahoře 3boko u, nad hlízkou s šupinovitými pochvami a jediným, podlouhle vejčitým, na spodu pošvatým listem, zřídka s 2 listy. Květy (*F*) — v bohatším volném hroznu — mají vnější lístky okvětní kopinaté, vnitřní postranní úzce čárkovité. Voskovité pylové massy leží v každém pouzdře prašníkovém vedle sebe. Vzhledem k posledním dvěma vlastnostem považuje ji Lindley za samostatný rod Microstylis.



379. *Měkkyně bahenní*; *F* květ, *f* plod, — *L* list s rozmnožovacími pupeny *p*; *p*₁ dva takové pupeny zvětšené.



380. *Měkkyně jednolistá*; *F* květ.

Jsouc v Evropě vůbec vzacná, byla pozorována na mokrých lukách pouze u Jindř. Hradce a Puchéře v j. Čechách, ojediněle v Jeseníku a na několika místech ve slezských Beskydách. Kvete v červnu a červenci.

Rod 19. **Střevičník**[1] neboli **pantoflíčky**[1] (Cypripedium[1] calceolus[2] L., Frauenschuh — obr. 381) vyhání z rovnovážného, uzlatého oddenku přímou, as 3 *dm* vysokou, dole pošvatě šupinatou, ostatně pýřitou lodyhu obyčejně se 3 elliptičnými listy a 1—2 nádhernými květy, které vyrůstají v květnu a červnu z paždí listenů podobných listům ostatním. Okvětí skládá se zdánlivě jen z 5 lístků:

[1]) Slož. z řec. *Κύπρις* = Cyperská, příjmí Venuše + *πέδιον* = střevíček, vzhledem ke tvaru okvětního pysku.

[2]) Lat. calceus — střevíc, calceolus — střevíček, pantoflíček.

ze zlatožlutého, nachově kropenatého, pantoflíčkovitě vydutého, velikého pysku a čtyř lístků kopinatých, hnědě nachových, odstávajících. Poněvadž však spodní lístek jest rozeklán ve 2 hroty, dlužno jej považovati za 2 lístky spolu srostlé. Tyčinky (*a*) jsou oproti všem rodům předch. dvě a zaujímajíce právě ta místa, kde u ostatních vstavačovitých bývají zákrsky (staminodia — obr. 382 a srovn. s obr. 330), přirůstají po stranách ke sloupku pod širokou bliznou (*n*). Nad bliznou jest lupenitá patyčinka (*m*) a to zrovna v tom místě, které zaujímá u ostatních rodů jediný prašník. Pyl jest moučnatý, mazlavý, zcela volný, ani v tetrady neslepený. Tobolky otvírají se postranními skulinami jako u jiných vstavačovitých.

Jsouce nápadně zbarveny a voníce medem, květy lákají k sobě drobné včelky z čeledi pískorypek (Andrena — obraz 383 *C*), které rády vyssávají šťavnaté chloupky, jimiž dno vydutého pysku (*B*) jest zarostlo. Vedou pak do pantoflíčkovité dutiny pysku 3 vchody: dva menší vzadu, vpravo a vlevo vedle sloupečku, třetí větší vpředu, před sloupečkem, jak na obr. 383. označeno šipkami. Pískorypky volí vždy vchod přední, nejpohodlnější. Nabaživše se pobytu ve květě, chtějí z něho opět vylézti. Po-



381. *Střevičník:*
F podélný řez semeníkem *p* a středem květu: *c* kousek lístku okvětního, *a* prašník, *n* blizna, *m* patyčinka; F_2 vnitřek květu (sloupek čnělky) zhora, F_3 zdola.

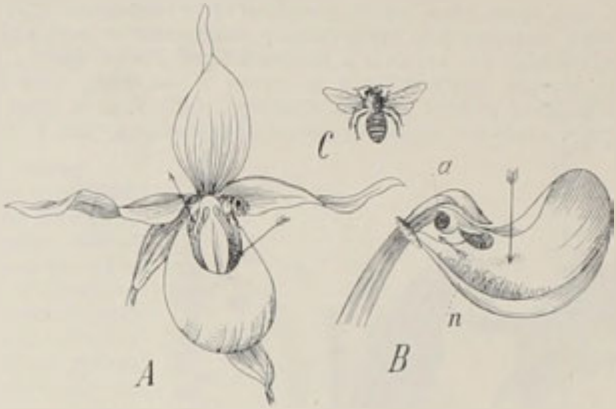


382. *Diagram květu střevíčníku.*

něvadž však jsou okraje pysku tvořící přední vchod vehrnuty dovnitř, není jim možno dostati se z květu touž cestou, kterou se dostaly do květu. Po marných pokusech odhodlají se tudíž, podlezše pod bliznou (*n*), provléci se jedním otvorem zadním, při čemž nutně otírají si pyl ze zralého prašníku (*a*) právě v tom místě ke sloupku přirostlého na chlupaté tělo. Když pak navštíví nový květ, otírají v něm tento pyl o jeho bliznu (*n*), pod kterou jest jim vždy podlézti, chtějí-li se zadními otvory z květu prodrati.

Roste v hájích a na keřnatých, zvláště vápenitých stráních: v Čechách hlavně

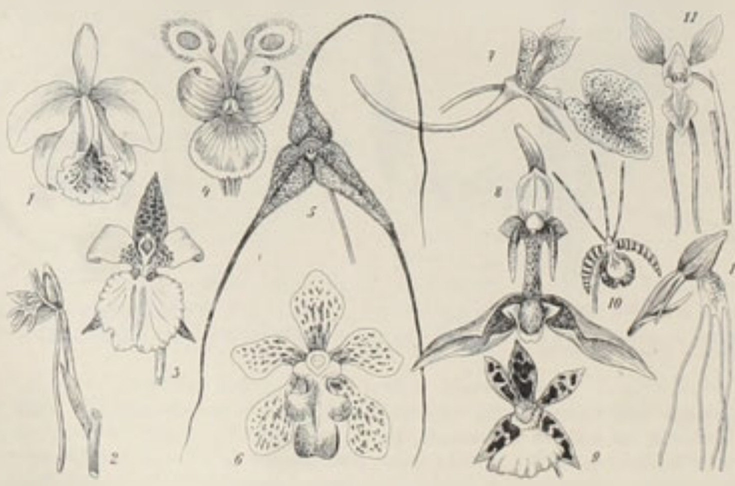
v Sudetách. Teplicko-Žatecku, horní Šumavě, poříčí horní Sázavy a Chrudimky, na Moravě nejvíce v Brněnsku, řidčeji ve Znojemsku a Kroměřížsku, ve Slezsku



383. *Opylení střevičníku;*
A květ zpředu, *B* květ se strany podélně přeříznut, s bliznou *n* a prašníkem *a*; šipky označují, kudy hmyz *C* do květu vlézá a kudy vylézá.

v části těšínské. — Pro krásný květ pěstuje se též často v zahradách i květináčích.

Není druhého řádu v říši rostlinné, který by se honosil tak nádhernými,



384. *Květy exotických orchidei;*
Cattleya labiata Lindl. (*1*), Habenaria Gourlieana Gill. (2), Odontoglossum Rossü Lindl. (*3*), Huttonaea pulchra Harv. (*4*), Masdevallia chimaera Reichb. (*5*), Vanda tricolor Reichb. (*6*), Comparettia macroplectron Lindl. (*7*), Drimoda picta Lindl. (*8*), Zygopetalum maxillare Lod. (*9*), Oncidium papilio Lindl. (*10*), Diuris elongata Sw. (*11*), Comperia taurica C. Koch (*12*).

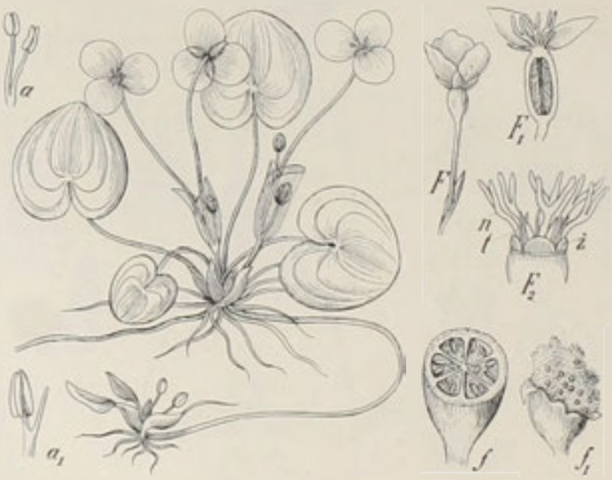
pestrými a podivnými květy jako rostliny vstavačovité. Baví-li nás již naše rody co do tvaru a složení květů, což teprve říci o rodech rostoucích v tropické Americe, na Madagaskaru, v jižní Asii a v Australii! Rostouce často na stromech tamějších pralesů — nikoli ovšem cizopasně nýbrž pouze epyfyticky, anyť potravu přijímají zvláštními kořínky z vlhkého vzduchu vytvářejí květy tak přepodivných forem a tak nádherných barev, jaké si může vykouzliti jen nejbujnější fantasie. A přece při vší této kráse květů, které kromě toho nevadnou často až po několika týdnech, nepodařilo se jim mimo některé vyvolené proniknouti ani do zahrad ani do květináčů. Příčina spočívá v tom, že je lze velice nesnadno pěstovati, anyť vyžadují namnoze určité vyšší teploty a vlhkého vzduchu. Ovšem v teplých sklenících zvláště k tomu zřízených pěstují zahradníci na sta druhů orchideí, jež pak milovníkům exotických květin za drahý peníz prodávají, ale všeobecně rozšířeny jako jiné okrasné květiny vstavačovité rostliny pro své obtížné pěstování asi nikdy nebudou. Proto neuvádíme ani oněch rodů, jež nejčastěji tu a tam nějaký milovník orchideí v květináčích nebo visutých vasách pěstuje, spokojujíce se pohledem na obr. 384., v němž květy několika nejzajímavějších rodů jsou znázorněny.

Řád IV. **Voďankovité (Hydrochariteae)**

jsou vesměs byliny vodní rozmanitého vnějšku, s pravidelnými, 2domými květy, které vyrůstají z blanitých toulců, mají 3listý kalich, 3plátečnou korunu, větší počet tyčinek a spodní semeník tvořený 3 nebo 6 plodolisty, s 3 nebo 6 bliznami, dospívající v plod bobulovitý, vícesemenný. Vyskytují se u nás ve 3 rodech:

Voďankovité	semeník 6pouzdrý, s 6 bliznami; listy růžicovitě směstnané	květy pestíkové s 6 nitkovitými výrostky (patyčinkami); kv. prašníkové s 12 tyčinkami, z nichž 3 až 6 vnitřních bez prašníků	**1. Voďanka**
		kv. pestíkové s četnými patyčinkami; kv. prašníkové s četnými tyčinkami, z nichž však jen asi 12 vnitřních s prašníky, ostatní jalové	**2. Řezan**
	semeník jednopouzdrý, s 3 bliznami; listy na lodyhách v 3—4četných přeslenech		**3. Vodní mor**

Rod 1. **Voďanka**[1] **žabí** neboli **žabí květ** (Hydrocharis[2] morsus ranae[3] L., Froschbiss – obr. 385) vyhání z kratičkého, ve vodě vzplývajícího pníčku rozetku



385. *Voďanka žabí (rostlina prašníková);*
F květ pestíkový, F_1 týž podél přeříznut; F_2 vnitřek květu pestíkového: *ž* žlázky, *t* zakrnělé tyčinky, *n* čnělky; *a*, a_1 tyčinky; *f* příčný řez plodem, f_1 zralý plod.

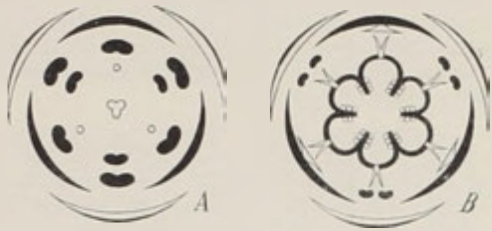
[1]) Jméno své české má, poněvadž ve vodě přebývá« (Presl: Rostlinář). Rusky slove лягушникъ nebo водокрасъ, pol. żábisciek, chorv. žabogriz.

[2]) Slož. z řec. *ὕδωρ* = voda + *χαίρω* = těším se, tudíž tolik co milovnice vody.

[3]) Lat. morsus ranae = kousnutí žabí, vzhledem k listům (na spodu vykrojeným). Srovn. polské żabisciek.

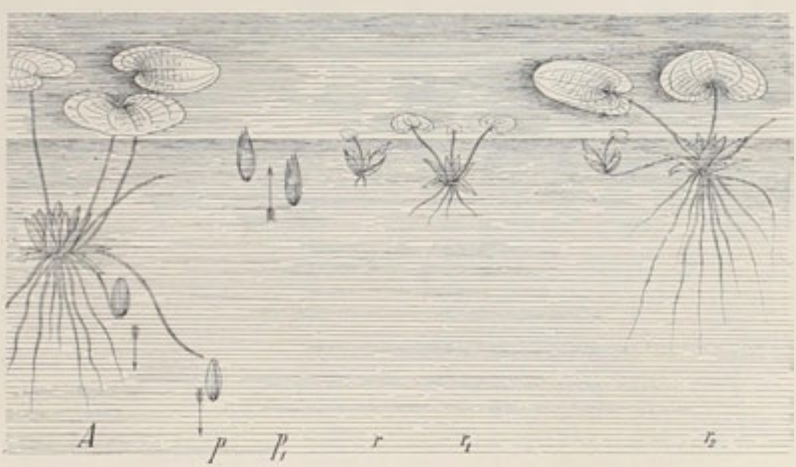
dlouze řapíkatých, okrouhle srdčitých nebo ledvinkovitých, celokrajných listů, které plovou na vodní hladině. Na spodině řapíků jest větší počet blanovitých palistův a pod nimi svazek kořínků ve vodě všestranně rozložených.

Se stanoviska fysiologického zasluhují listy zmínky ze dvou příčin: bývají na rubu zbarveny fialově anthokyanem, tak že sluneční paprsky jimi procházející stávají se teplejšími, čímž životní výkony rostliny se podporují; na líci jsou listy hladké, vodou se nesmáčejíce, pročež průduchy — jen na svrchní straně se vyskytující — se neucpávají a rostlina může dobře transpirovati. Také to budiž uvedeno, že listy, proniknuty jsouce kyselinou tříselnou, protiví se vodním plžům, že jich nežerou.



386. *Diagramy květů vodanky;* *A* květu prašníkového, *B* květu pestíkového.

Dlouze stopkaté květy, vyčnívající nad vodu, jsou 2domé. Prašníkové vyrůstají z 2listého, blanovitého toulce po 2—3, rozvíjejíce se postupně květ po květě. Mají 3listý, zelený kalich, 3 bílé, na spodu často žlutavě skvrnité plátky korunní s nepatrnými, šupinkovitými medníky a 12 tyčinek ve čtyřech kruzích; (obr. 386 *A*); tyčinky nejvnitřnějšího kruhu jsou však zastoupeny pouhými nitkovitými výrostky bez prašníků (a_1) a tyčinky kruhu následujícího mívají namnoze



387. *Rozmnožování se vodňanky* *A* přezimujícími pupeny *p*, p_1; *r*, r_1 mladé rostlinky vyrostlé z pupenů; r_2 starší rostlinka vyhánějící rozmnožovací šlahouny.

prašníky vyvinuty jen z polovice. Tyčinky stojící za sebou jsou spolu na spodu trochu srostlé (*a*, a_1). Uprostřed květu sedí trojlaločný zákrsek po semeníku. Květy pestíkové (*F*, F_1) vyrůstají po jednom z blanitých toulců jednolistých; mají kalich a korunu téže povahy jako kv. prašníkové, místo tyčinek však 6 dvojklaných, bradavičnatých čnělek (F_2, *n*) a před kor. plátky po šupinkaté, nadplodní žlázce (*ž*). Někdy možno mezi čnělkami a kalichem pozorovati 6 nitkovitých zákrsků

po tyčinkách (*r*). Spodní semeník, složený ze 6 plodolistů (obr. 386 *B*), obsahuje na nástěnných semenicích četná vajíčka a dospívá v 6pouzdrou bobulovitou tobolku (*f*). Dozravši trhá se tobolka nepravidelně (f_1) a drobná semena, zabalená v rosolovité hmotě, dostávají se pak proudem vody dále od rostliny mateřské.

Poněvadž však plody z neznámé příčiny — jsouť květy hmyzem dosti hojně navštěvovány — zřídka se vyvinují, zachovává se vodanka hlavně pupeny (obr. 387 *A p*), jež objevují se v jeseni na koncích nitkovitých výběžků, zabaleny jsouce těsně v tuhých šupinách.

Nežli rostlina zahyne, odtrhují se tyto pupeny, zapadnou do bahna a tam přezimují. Z jara naplní se mezibuněčné mezery šupin vzduchem, čímž stane se celý pupen (p_1) tak lehkým, že může vyplouti na povrch vody a vzrůsti zde v novou rostlinku (*r*, r_1). Sotva pak rostlina trochu povyrostla (r_2), vznikají v paždích listů provazcovité, pod hladinou vodní rovnovážně plovoucí šlahouny zakončené pupenem, z něhož v krátké době nová rostlina se rozvije; a poněvadž i tato podobným způsobem nové generace vytváří, vznikne z původní jediné rostliny 10—20 rostlin, které jsou spolu provazcovitými šlahouny vesměs spojeny. Jaký potom div, že hladina vodní během několika měsíců pokryje se hustým kobercem listů vodankových!

Roste ve stojatých vodách, tůních a příkopech v nížinách Labe, Jizery, Ploučnice, střední Otavy, v Teplicko-Žatecku a Budějovicko-Třeboňsku, jakož i v nížinách podél Moravy a Dyje a v Těšínsku. Kvete v červenci a srpnu.



388. *Řezan aloesovitý* (*rostlina prašníková*); F_1 vnitřek květu prašníkového; *F* květ pestíkový, F_2 jeho vnitřek; *f* plod.

Rod 2. **Řezan**[1] neb **vojič aloësovitý**[3] (Stratiotes[2] aloides[3] L., Wassersäge, Wasseraloë — obr. 388) vzplývaje ve vodě, vyhání z kratičkého oddenku růžici tuhých, široce čárkovitých, přihrocených, na okraji a hřbetním kýlu ostnitě pilovitých listův a ze středu jejího jeden neb několik bezlistých květonosných stvolů.

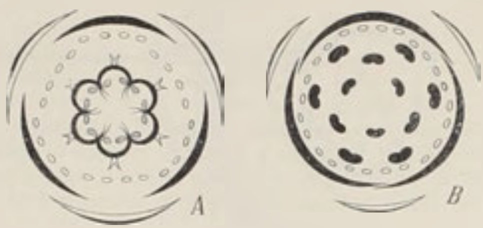
Z paždí některých listů vyrůstají později plazivé výběžky, které kořeňují a zakládají nové růžice.

[1]) Utvořeno zajisté jako rus. рѣзанъ nebo водорѣзъ dle ostrohranných listů. Srovn. též něm. Wassersäge. Podivno, že Presl jej zove rezan a praví, že původ jména českého těžko vyjádřiti.

[2]) Z řec. στρατιώτης = vojín, vzhledem k ostrým, mečovitým listům. Dioscorides rozuměl pod jménem στρατιώτης χιλιόφυλλος náš řebříček (Achillea millefolium L.)

[3]) T. j. vnějškem aloi (viz tam) podobný (εἰδής).

Pravidelné květy o 3listém kalichu a tříplátečné, bílé koruně jsou dvoudomé. Prášníkové *(F₁)*, vyrůstající z 2listého, blanovitého toulce po 1 – 5, obsahují 30 – 40 tyčinek, z nichž však jenom 12 vnitřních, do 3 kruhů sestavených (obr. 389 *B*) má prašníky, ostatní jsou jalové, v podobě žláznatých, nitkovitých výrostků (medníků), tak že je mnozí ani k tyčinkám nepočítají. Květy pestíkové *(F, F₂)*, sedící v konečných, 2listých blanovitých toulcích jednotlivě, mají spodní, 6 plodolisty tvořený semeník (obr. 389 *A*) o krátké čnělce, věnčené 6 dvojklanými bliznami a okolo něho četné žláznaté, nitkovité medníky. Plod jest 6pouzdrá, 6hranná bobule *(f)*, obsahující v dužnině několik semen.



389. *Diagramy květů řezanu:* *A* květu pestíkového, *B* kv. prašníkového.

Opylení obstarává hmyz, který z medníků vyssává sladkou šťávu. Poněvadž však v některých krajinách vyskytují se pouze rostliny pestíkové, nemůže rostlina vytvořiti semen — leč by se tak stalo parthenogeneticky, jak tomu chce Nolte — proto se rozmnožuje a zachovává způsobem vegetativním. Odpočívavši v zimě na dně vody, rostlina se vynořuje v dubnu ku povrchu a zde, ve vodě vzplývajíc, vytvoří nové listy, později (v létě) též květy, které se vyzvednou nad vodní hladinu. Odkvetši ponoří se celá opět ke dnu, kdež vyvine semena, anebo — což jest mnohem častější — založí v úžlabích listů pupeny na nové rostliny. Koncem srpna vynoří se po druhé ku povrchu, jsouc kolkolem obklíčena mladými rostlinkami, které s ní souvisejí šňurovitými výběžky. Během podzimu uhnijí výběžky a dceřinné rostliny i se stárnoucí rostlinou mateřskou klesnou opět na dno vody, kdež setrvají až do jara.

Roste v příkopech a kalužích při dolní Moravě a Dyji (na př. u Břeclavi, Hodonína, Rohatce, Uher.-Hradiště), jakož i v Těšínsku. V Čechách nebyl dosud pozorován.

Rod 3. **Vodní mor** neboli **douška vodní** (Elodea[1] canadensis[2] Rich., Anacharis[3] alsinastrum[4] Bab., Udora[5] canadensis Nutt., Wasserpest obr. — 390) jest vodní bylinka mající článkovanou, větvitou, ve vodě vzplývající lodyhu hustě porostlou 3—4četnými přesleny přisedlých, podlouhlých až kopinatých, drobně pilkovitých, prosvítavých listů. Květy jsou trojdomě mnohomanželné: na některé rostlině pestíkové, na jiné prašníkové a opět na jiné obojaké. U nás vyskytují se však pouze rostliny s květy pestíkovými. Vyrůstajíce od května do srpna v paždích listů z válcovitých toulců *(t)*, kvítky tyto mají spodní jednopouzdrý semeník s dlouhou čnělkou, na jejímž vrcholku sedí tři veliké, rozeklané blizny (*n*). Čnělku objímá tenká, velice dlouhá číška, nesoucí na hořejším okraji trojlistý, červenavý kalich (*k*), bílou, trojplátečnou korunu (*c*) a 1—3 zakrnělé, jalové tyčinky (*a*). Květy prašníkové — u nás ovšem se nevyskytující — mají podobné okvětí jako kv. pestíkové, ale v něm pouze 9 přisedlých tyčinek. Květy obojaké, obsahující dokonale vyvinutý semeník i tyčinky, dílem plodné, dílem jalové, jsou i ve vlasti rostliny velice vzácné.

[1] Z řec. *ἑλώδης* = bahenní, anať roste ve vodách a močálech.
[2] Lat. canadensis = kanadský, z Kanady (v sev. Americe) pocházející.
[3] Slož. z anas = kachna + *χάρις* = radost, poněvadž miluje vodu jako kachny.
[4] Podobá se vnějškem poněkud úporu přeslenatému (Elatine alsinastrum, viz str. 218 ve sv. II.
[5] Od lat. udor = vlhkost, vzhledem k tomu, že roste ve vodě.

Plod, který ovšem v našich vodách nikdy se nevyvinuje, jest podlouhlá, chudosemenná bobulka.

Opylení děje se ve vlasti této byliny prostřednictvím vody; kvítky prašníkové, oddělivše se totiž od svých stopek, plovou po hladině vodní, až se dostanou ku květům pestíkovým, o jejichž blizny pak pyl svůj otírají.



390. *Vodní mor;* toulec; F hořejší část květu pestíkového: *k* kalich, *c* koruna, *a* zakrnělé tyčinky, *n* blizny; *D* diagram téhož květu.

Vodní mor jest domovem v sev. Americe, odkudž teprve r. 1836 zavlečen byl do Irska. Po té dostal se záhy do Anglie a z Anglie rozšířil se zvláště prostřednictvím botanických zahrad i do ostatní Evropy. Rozmnožuje se rychle odnoží — každý kousek listnaté lodyhy jest schopen vyhnati kořínky a založiti pupeny! — a přetrvávaje i u nás zimu bez pohromy, objevuje se v některých krajinách v takovém úžasném množství, že jím tůně, rybníky i mírně tekoucí řeky v pravém slova smyslu zarůstají.

Jak už nahoře uvedeno, vyskytují se u nás i v ostatní Evropě pouze rostliny pestíkové, pocházející nejspíše veskrz od oněch jedinců, jež v létech třicátých poprvé se objevily v Irsku. V Čechách byl mor vodní pozorován nejprve r. 1870 prof. J. Dědečkem v kalužině u Josefské huti nedaleko Plané (záp. od Stříbra), rok po té v mělkém močálu Mže u Plzně prof. L. Čelakovským a současně na Císařské louce u Prahy prof. Fr. Rosickým; později pozorován též v okolí Třeboně, Roudnice, Chebu, Broumova i j., na Moravě v okolí Prostějova (poprvé r. 1883 prof. V. Spitznerem), ve Slezsku u Opavy a Krnova.

Řád V. Žabníkovité (Alismaceae)

jsou byliny vytrvalé, rostoucí v močálech a po krajích vod. Mají pravidelné květy v latách, hroznech nebo okolících, s 6četným okvětím — jehož 3 vnější lístky, obyčejně zelené, zastupují kalich, ostatní 3 vnitřní korunu — s 6 nebo 9 až četnými tyčinkami a s 6 nebo četnými semeníky, z nichž dospívají buď nažky nebo měchýřky.

Náležejí sem 3 rody: žabník (Alisma) a šípatka (Sagittaria), s četnými semeníky, z nichž vyvinují se nažky, a šmel (Butomus), s 6 semeníky, z nichž dospívají mnohosemenné měchýřky. Jsouce vnějškem značně od sebe rozdílné, dají se nejsnáze určiti tímto klíčem:

Žabníkovité	květy v přeslenatých latách nebo hroznech	listy vejčité, kopinaté až podlouhlé; květy obojaké	**1. Žabník**
		listy většinou střelovité; květy jednodomé	**2. Šípatka**
	květy v okolíku; listy čárkovité, na průřezu trojhranné		**3. Šmel**

Rod 1. **Žabník**[1] (Alisma,[2] Froschlöffel) má obojaké květy s četnými semeníky a 6 tyčinkami. Roste u nás ve dvou druzích:

1. **Žabník jitrocelový** (Alisma plantago[3] L. obr. 391), místy též vodním jitrocelem zvaný, zachovává se krátkým, hlízovitým, často téměř bochníčkovitým, v bahně vězícím oddenkem, z něhož vyrůstají na jaře dlouze řapíkaté, vejčité, na spodu více méně srdčité, celokrajné listy a přímý, 2—8 *dm* vysoký stvol, rozvětvující se nad prostředkem v bohatou, jehlancovitou latu, jejíž přímo odstálé větve jsou sestaveny většinou do přeslenů a podepřeny malými listeny. Drobné, ale úhledné kvítky (*F*) mají 6listé okvětí, jehož 3 vnější, zelené lístky zastupují kalich, 3 vnitřní, bílé nebo bledě růžové, korunu. Tyčinek jest šest, s extrorsními prašníky; poněvadž stojí v jediném kruhu (obr. 392), dlužno míti za to, že vznikly rozdvojením (dedoublováním) z původních tří tyčinek zákališních, jak tomu také jejich rozpostavení nasvědčuje. Střed květu zaujímají četné semeníky s nitkovitými postranními čnělkami (obr. 392 *F*), sestavené na terčovitém lůžku do kruhu *(f)*. Z každého dospívá smačknutá nažka a všecky nažky téhož květu skládají posléze nepravidelně trojhranný, uprostřed nálevkovitě prohloubený strboulek.

---

[1]) „Jméno žabník potahuje se na obyt, buď že mezi žabami roste, nebo že žáby mezi těmi rostlinami přebývají“ (Presl: Rostlinář). Srovn. též pol. żabieniec, chorv. žabočun. Rus. жабникъ znamená náš pryskyřník (Ranunculus).

[2]) Z řec. *ἄλισμος* = slaný, vzhledem k tomu, že v Řecku roste v zátokách mořských.

[3]) Listy podobají se listům jitrocele (Plantago, str. 262. ve sv. III).

Dozravše nažky padají do vody, na jejímž povrchu nějakou dobu plovou, anať kyprá jejich slupka činí je lehkými a nesmáčí se. Že se při tom dostanou proudem vody dále od rostliny mateřské a že i vodní ptáci, jimž se přilepují na tělo, mohou je po krajině daleko roznésti, rozumí se samo.

Opylení obstarává rozmanitý hmyz, který květy rád navštěvuje, poněvadž chovají na spodu tyčinek medovinu. Aby autogamie byla pokud možná znesnadněna, otvírají se prašníky na vnější straně a jsou s počátku od blizen oddáleny.

Roste hojně ve stojatých i mírně tekoucích vodách, v příkopech a bahnech. Kvete od června do srpna.

Za čerstva jest jedovatý, proto se mu mnohá býložravá zvířata vyhýbají. Druhdy užívalo se ho v lékařství.

Pozn. Vedle tvaru typického, jak byl popsán, vyskytují se u nás ještě dvě odrůdy:

α) Ž. jitr. kopinatý (A. plant. lanceolatum) — s listy kopinatými, ke spodu súženými. Rostliny namnoze slabší, s chudším květenstvím.

β) Ž. jitr. vzplývavý (A. pl. natans) — s listy podlouhlými, dlouze řapíkatými, ve vodě vzplývajícími. Rostliny rostoucí ve vyšší vodě.

2. **Ž. obloukovitý** (A. arcuatum Michalet — obr. 393) podobá se tak velice druhu předch., že jej lze snadno pře-



391. *Žabník jitrocelový;* F květ, f plod.



392. *Diagram a podélný řez květem (F) žabníku jitrocelového;* f řez plodem.

hlédnouti. Poznává se dle těchto znaků: Má hlízovitý oddenek podlouhlý nebo vejčitý, listy elliptičné až úzce kopinaté, vždy ke spodu více méně súžené, nesrdčité, stvol namnoze nižší, často obloukem vystoupavý, přecházející obyčejně již pod prostředkem v latu, jejíž větve jsou rozkladitě rozestálé nebo se i obloukovitě ohýbají nazpět (*V*). Kromě toho mají tyčinky prašníky okrouhlé a jsou asi tak dlouhé jako semeníky, kdežto u ž. jitrocelového jsou prašníky podlouhlé a tyčinky asi dvakrát delší semeníků (obr. 392 F); čnělky jsou kratší svých semeníků, hákovitě ohnuté, s počátku zelenavé, pak nahnědlé, kdežto u ž. jitrocelového jsou čnělky delší nežli semeníky, dosti rovné a bělavé; strboulky plodní jsou pravidelně trojhranné, uprostřed skoro plné (nálevkovitě neprohloubené).

Roste po krajích rybníků celkem pořídku. Poprvé (r. 1885) jej pozoroval na březích Všepadelského rybníku (záp. od Chuděnic, vých. od Domažlic) prof. L. Čelakovský. Později nalezen též na jiných místech, na př. u Ostrova, Postoloprt, Dokes, Čáslavi.

Pozn. Také tento druh, rosta ve vyšší vodě, vytváří často listy čárkovité, prodloužené, i několik *dm* dlouhé, prosvítavé, listům nějaké trávy podobné, vzplývající; říká se mu pak v této odrůdě ž. travolistý (A. graminifolium Ehrh. — obr. 393).



393. *Žabník obloukovitý — travolistý*;
V větévka odkvetlá.

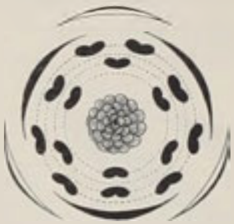


394. *Šípatka vodní*;
F podélný řez květem, *f* plody; *h* rozmnožovací hlízka.

Rod 2. **Šípatka**[1] **vodní** (Sagittaria[2] sagittaefolia[3] L., Pfeilkraut — obr. 394), místy též hadím jazykem zvána, jest vytrvalá vodní bylina vyhánějící z nečlánkovaného, výběžkatého oddenku listy jednak čárkovité, na konci zaokrouhlené, jednak hluboce střelovité; prvé, nejdříve se vyvíjející, jsou ponořeny ve vodě, druhé vyčnívají nad vodu, majíce dlouhé, široce trojhranné, nahoře súžené řapíky. Trojhranné, až přes 1 *m* vysoké stvoly zakončují se hroznem z trojčetných přeslenů úhledných, jednodomých květů.

[1]) U Presla »šípěnka,« utvořeno jako ruské стрѣлная трава nebo водяная стрѣла, pol. strzałka, chorv. strelica atd. podle tvaru listů.
[2]) Z lat. sagitta = šíp, střela.
[3]) Slož. z lat. sagitta = šíp + folium = list.

Složení květů (*F*) jest podobné jako u rodu předch. Mají totiž tři vnější lístky okvětní zelené, vytrvalé, tři vnitřní, mnohem větší, bílé, na nehtu růžové, opadavé a na kuželovitém lůžku až 30 tyčinek s extrorsními prašníky více než ve 3 kruzích (obr. 395), po případě četné pestíky sestavené do spirály. V dolejších přeslenech bývají zpravidla květy pestíkové, v hořejších květy prašníkové, vlastně zdánlivě obojaké, anyť obsahují vedle tyčinek též zakrnělé semeníky.



395. *Diagram květu šípatky (kdyby byl obojaký).*

Za příznivých okolností vyvinují se ze semeníků zobánkaté nažky, které dohromady skládají kulovaté strbouly (*f*). Ostatně platí o nažkách, co pověděno u žabníku (str. 294).

Poněvadž květy, jinak úhledné, neobsahují medoviny, jsou celkem málo hmyzem vyhledávány a tudíž zřídka vytvářejí plody. Aby bylo podporováno opylení xenogamií, dospívají květy pestíkové o něco dříve nežli prašníkové a tyto mají o něco větší, nápadnější okvětí.

Nemohouc se vždy spoléhati na semena, zachovává se šípatka také tím způsobem, že na podzim vyžene z oddenku dlouhé výběžky zakončené naduřelými hlízkami (*h*), které v bahně přezimují a z jara vzrostou v nové rostliny.

Roste na pokrajích stojatých i mírně tekoucích vod a v příkopech. Kvete v měsících letních.

Pupeny oddenkové, byly-li upraveny, možno jísti.

Rod 3. **Šmel**[1] **okoličnatý** (Butomus[2] umbellatus L., Wasserliesch, Blumenbinse — obr. 396) vězí v bahně šikmým nebo rovnovážným, na prst tlustým oddenkem, na jehož předním konci stále roste, zatím co na zadním konci odumírá. Ze spodní strany oddenku vyrůstají vedlejší kořeny, ze svrchní ve 2 řadách čárkovité, žlabovitě trojhranné, až 1 *m* dlouhé listy a z paždí jich oblé, přímé, až přes 1 *m* vysoké stvoly ukončené okolíkem úhledných, nestejně dlouze stopkatých květů. Pod okolíkem jest větší počet blanovitých listenů, jejichž uspořádání poukazuje k tomu, že okolík vznikl ze 3 šroubelů. Okvětí skládá se ze 6 neopadavých, vesměs bledě růžově zbarvených lístků, z nichž však 3 vnější, často vně trochu nazelenalé, zastupující kalich, jsou užší a tužší nežli ostatní 3 vnitřní — korunní (obr. 397). Tyčinky mají introrsní červené prašníky a jest jich 9 ve 2 kruzích: ve vnějším 6, vzniklých rozdvojením z původních tří, ve vnitřním pouze 3. Pestíků je šest: 3 větší, postavené proti lístkům kališním a 3 menší, postavené proti plátkům korunním; stojí tudíž i pestíky ve 2 kruzích. A tak jeví se květ šestikruhým (hexacyklickým), což jest v rostlinstvu zjev celkem vzácný.

Jsouce asi do polovice k sobě přirostlé (obr. 396 *F*), semeníky obsahují na vnitřních švech četná vajíčka (obr. 397) a nesou na vrcholku po ohnuté čnělce. Z každého dozrává měchýřek, otvírající se na vnitřním švu (*f*). Semena mají ve slupce dutinky naplněné vzduchem, proto jsou lehounká, plovou na vodě a mohou býti vodou i vodním ptactvem daleko rozšířena.

Opylení děje se takto: Nejdříve dospěje 6 vnějších prašníků, při čemž nitky jejich ohýbají se nazpět, tak že vysypávající se pyl na blizny dopadati ne-

[1] »Původ českého jména neznámý« (Presl: Rostlinář). Souvisí nejspíše se stněm. smaliha, středněm. smelehe, v nynější němčině Schmiele = metlice (Aira). V ostatních řečech slovanských nazývá se rozmanitě: rusky na př. сусакъ, pol. roświta nebo sitowiec, chorv. cvietna žuka atd.

[2] Slož. z řec. βοῦς = skot + τέμνω = krájím, pasu se, že jej spásá skot.

může. Byl by tam také málo platen, neboť blizny v té době nejsou ještě dokonale vyvinuty. Hmyz, vyssávající medovinu mezi semeníky se vyměšující, otírá si tento pyl na tělo a přenáší jej na blizny květů starších. Později dospějí též prašníky tří vnitřních tyčinek a brzy po té i blizny, které se znenáhla tak prodlouží, že zaujmou místa zrovna pod těmito prašníky a mohou tudíž — nebyly-li dosud opyleny xenogamicky hmyzem — zúrodniti se autogamicky.

Roste v bařinách, tůních, rybnících, řekách a příkopech. Kvete od června do srpna.

Hořkého oddenku, jehož v některých krajinách ruských pojídají, užívalo se dříve v lékařství. Z tuhých listů možno plésti rohože i koše. Místy mu říkají též r á k o s n í č e k, k v ě t n é s í t í nebo v o d n í m e č í k.



396. *Šmel okoličnatý*; *F* podélný řez květem, *f* zralé měchýřky



397. *Diagram květu šmele*

Řád VI. Bařičkovité (Juncagineae)

jsou vytrvalé bahenní byliny s čárkovitými listy a jednoduchými stvoly nebo lodyhami. Drobné, pravidelné květy, sestavené do hroznovitých květenství, mají 6četné okvětí, 6 tyčinek s extrorsními prašníky, postavených před okvětními lístky (obr. 398) a 3 nebo 6 svrchních semeníků více méně spolu srostlých. Plody jsou 1—2semenné měchýřky s počátku spolu srostlé v nepravý plod.

Patří sem pouze 2 rody: bařička (Triglochin), s okvětím 6listým, opadavým a blatnice (Scheuchzeria), s okvětím 6dílným, vytrvalým.

Rod 1. **Bařička**[1] **bahenní** (Triglochin[2] palustre L., Dreizack — obr. 399) vyhání z krátkého, šikmého oddenku úzce čárkovité, dole v pochvu rozšířené listy a přímé, tuhé, trojhranné, jednoduché, 2—5 *dm* vysoké stvoly, které přecházejí už asi od prostředka v dlouhý, řídký, bezlistenný klasovitý hrozen neúhledných, drobných kvítků tohoto složení:



398. *Diagram květu bařičky bahenní*



399. *Bařička bahenní;* *F* podélný řez květem: *o* okvětí, *a* tyčinky; *f* zralý plod.

Zelené, někdy načervenalé okvětí skládá se ze 6 vejčitých, vydutých, opadavých lístků (*F, o*), z nichž 3 vnější zastupují kalich, 3 vnitřní korunu. Tyčinky (*a*),

[1]) Jméno to utvořil Presl, jak o tom čteme v jeho Rostlináři I. str. 14: Jméno české trojhrotník podle latinského vytvořené nemůžeme podržeti, poněvadž potahuje se na tři vaječníky, což jest křivé, an nyní se nacházejí rody o šesti vaječnících. Bara slovo illyrské znamená sítinu; udělali jsme tedy z něho menšující jméno.

[2]) Slož. z řec. τρίς — tři + γλωχίν = hrot; srovn. s pozn. předch.

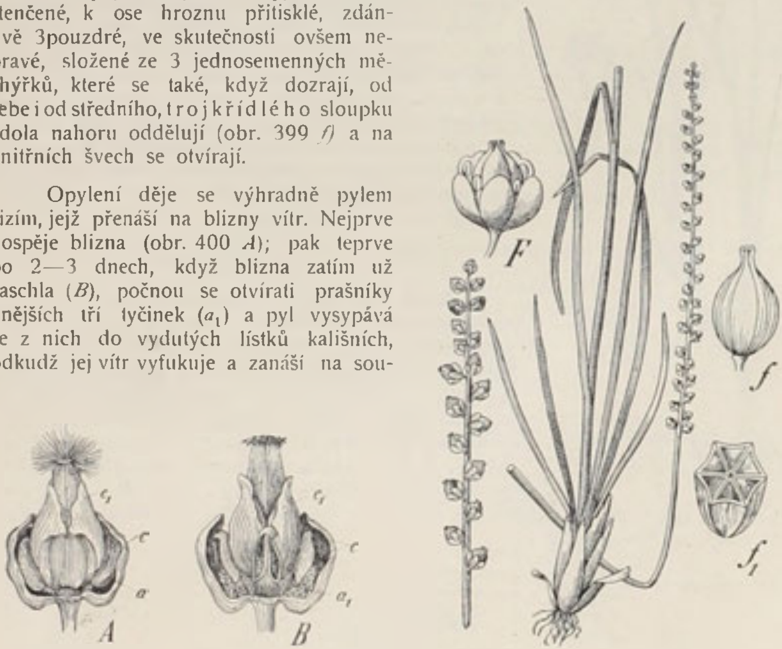
vetknuté spodinami krátkých nitek do lůžka, stojí před lístky okvětními a mají extrorsní prašníky přirostlé k nitkám hřbetem.

Zajímavo, že vnitřní 3 lístky okvětní i s tyčinkami vnitřního kruhu jsou na ose květní posunuty tak vysoko, že vnější tyčinky stojí pod nimi (obr. 400). Znázorní-li se květ diagramem (obr. 398), následuje za kruhem tří vnějších lístkův okvětních kruh 3 tyčinek, pak teprve kruh vnitřních tří lístkův okvětních a za nimi zase kruh tří tyčinek.

Svrchní semeníky, zakončené štětičkovitými bliznami, jsou tři a stojí proti okvětním lístkům vnitřního kruhu; mezi nimi možno pozorovati jalové přehrádky, zakrnělé to ostatní tři semeníky (obr. 398). Poněvadž jsou semeníky až nahoru spolu srostlé, považují je někteří za semeník jediný, 3pouzdrý.

Plody jsou trojhranně kyjovité, dolů stenčené, k ose hroznu přitisklé, zdánlivě 3pouzdré, ve skutečnosti ovšem nepravé, složené ze 3 jednosemenných měchýřků, které se také, když dozrají, od sebe i od středního, trojkřídlého sloupku zdola nahoru oddělují (obr. 399 *f*) a na vnitřních švech se otvírají.

Opylení děje se výhradně pylem cizím, jejž přenáší na blizny vítr. Nejprve dospěje blizna (obr. 400 *A*); pak teprve po 2—3 dnech, když blizna zatím už zaschla (*B*), počnou se otvírati prašníky vnějších tří tyčinek (a_1) a pyl vysypává se z nich do vydutých lístků kališních, odkudž jej vítr vyfukuje a zanáší na sou-



400. *Opylení baričky bahenní;* *A* květ ve stadiu pestíkovém, *B* květ ve stadiu prašníkovém: *a* a_1 tyčinka, *c*, c_1 lístky okvětní (dle Kernera).

401. *Bařička pomořská;* *F* květ, *f* plod, f_1 příčný řez týmže.

sední rostliny. Když všechen pyl se byl vysypal, opadnou vnější tyčinky i lístky kališní a otevrou se prašníky vnitřního kruhu, vysypávajíce pyl do vydutých plátků korunních. Patrno, že při tomto zařízení jest autogamie naprosto vyloučena.

Roste na bařinatých, rašelinných lukách a v příkopech. Kvete v měsících letních.

Pozn. Na vlhkých lukách u Velvar pozoroval ředitel cukrovaru, A. Kabát (poprvé r. 1884), **b. pomořskou** (T. maritimum L. — obr. 401), která hojněji roste na slaných mořských pobřežích. Podobá se vnějškem velice druhu předch., má

však kratičce stopkaté kvítky hustěji směstnány, v nich po 6 krátkých, ohnutých bliznách a nepravé plody vejčité, od osy hroznu odstálé, v 6 měchýřků (pouzder) se rozdělující. Sloupeček, od něhož zralé měchýřky zdola nahoru se oddělují, jest nitkovitý (nikoli trojkřídlý). Ostatně bývá statnější, až 6 *dm* vysoká a na spodu stvolu cibulkatě ztloustlá.



402. *Blatnice horská;* *F* podélný řez květem, *f* plody, f_1 tytéž zralé.

Rod 2. **Blatnice**[1] **horská** (Scheuchzeria[2] palustris[3] L., Blumensimse — obr. 402) má tenký, zřetelně článkovaný, namnoze větevnatý, žlutavý oddenek, jímž se plazí v bahně, vyhánějíc z konců jeho přímé, 10—25 *cm* vysoké lodyhy. V nejdolejší části lodyh jsou listy krátké, šupinovité, nad nimi úzce čárkovité, žlabovité, na spodu pochvaté; nahoře přecházejí listy v pochvaté listeny. Dlouze stopkaté květy, rozvíjející se od května do července, skládají řídký hrozen. Mají hluboce 6dílné, vytrvalé, zelenavě žluté okvětí (*F*), 6 tyčinek, jejichž dlouhé prašníky upevněny jsou na krátkých nitkách svými spodinami, a nejčastěji 3, zřídka 6 svrchních, 1—2vaječných, bezčnělečných semeníků jen nejdoleji spolu srostlých. Vejčité měchýřky (*f*, f_1) ze semeníků dozrávající jsou značně nadmuté a otvírají se na vnitřním švu.

Opylení protogynických květů děje se větrem.

Jsouc roztroušena v rašelinných močálech a na pokrajích tůní po střední a západní Evropě, byla pozorována u nás pouze v Šumavě (Malé i Veliké jezero javornické a Weigerfilz u Kušvardy), v Krkonoších (mezi Janskými Lázněmi a Vel. Úpou i j.), v horách Jizerských (Malá jizerská louka, Čihaňská louka a j.), v horách Krušných (Gottesgab), v Českomoravské vysočině, na př. v oboře Sv. Markéty blíže Lasenic (vých. od Stráže v Jindřichohradecku) a u Hlinska; na Moravě u Čeladny (jižně od Frydlantu), ve Slezsku u Rudzice (záp. od Bílska) a u Rejvízu (záp. od Cukmantlu).

[1]) Poláci zovou błotnica rod předch. — bařičku.
[2]) Ku poctě J. Scheuchzera, přírodopisce a lékaře v Curychu; zemřel r. 1738. Presl ji zove ve svém Rostlináři scheuchzerkou bahenní.
[3]) Lat. palustris = bahenní.

Řád VII. Rdestovité (Potamogetoneae)

jsou vodní byliny s jednoduchými listy a nepatrnými kvítky obojakými nebo různopohlavními, jejichž okvětí jest zastoupeno čtyřmi šupinami přirostlými k tyčinkám (obr. 404), nebo jest pohárkovité, nedělené, po případě docela chybí, nejsouc nahrazeno ničím (obr. 420). Tyčinky jsou 4 nebo jedna, svrchní semeníky nejčastěji 4, zřídka více nebo méně. Plod jest tobolka.

V naší květeně jsou zastou peny 2 rody: rdestem (Potamogeton), jenž má květy obojaké, a šejdračkou (Zannichellia), která má květy jednodomé.

Rod 1. **Rdest**[1] (Potamogeton,[2] Laichkraut) má květy v klasech, obsahující 4 tyčinky a 4 semeníky; okvětí jest zastoupeno 4 šupinkami, které přirůstají k tyčinkám. Roste v našich vodách v 15 druzích, jež možno někdy dosti nesnadno určiti, anyť dle okolností vytvářejí rády tvary odchylné:

Rdest
- listy alespoň některé vejčité, kopinaté nebo podlouhlé, přes 6 *mm* široké — *viz str. násl.*
- listy vesměs čárkovité až štětinaté, nanejvýš 4 *cm* široké, ve vodě potopené
  - listy dole bez pochev
    - lodyha zploštělá, zřízná až křídlatá; listy útle mnohožilné a při tom:
      - ku konci súžené, vláskovitým hrotem zakončené; klasy 4—8květé, skoro kulovaté; nažky na spodu s hrbolkem, na hřbetě vroubkované — **špičatolistý 12.**
      - na konci tupé, s krátkým hrotem; klasy 10—30květé, válcovité; nažky bez hrbolku, na hřbetě nevroubkované — **smačknutý 13.**
    - lodyha oblá nebo jen mírně smačknutá, nekřídlatá; listy 1—5žilné a při tom:
      - čárkovité až štětinaté, zakončeny tenkou až vláskovitou špičkou; klasy na stopkách několikrát delších nežli jsou samy
        - listy 3—5-žilné; v paždích listů není svazečků listových — **maličký 10.**
        - 1 namnoze 1žilné; v paždích listů bývají svazečky menších listů — **vláskovitý 14.**
      - čárkovité, na konci tupě zaokrouhlené, útlé přišpičatěné; klasy na stopkách asi t[illegible] dlouhých jak jsou sam[illegible] — **tupolistý 11.**
  - listy dole s pochvami, ku kterýmž přirůstají palisty — **hřebenitý 15.**

---

[1]) „Původ českého jména nelze nám vyjádřiti" (Presl: Rostlinář). Viz pozn. [1]) na str. 24. Polsky slove rdestnica.

[2]) Slož. z řec. ποταμός = řeka + γείτων = soused, obyvatel.

- listy alespoň některé vejčité, kopinaté nebo podlouhlé, přes 6 *mm* široké a při tom:
  - alespoň nejhořejší řapíkaté nebo v krátký v řapík súžené,
    - po kraji hladké; hořejší listy vzplývají na vodě; stopky klasů nahoře obyčejně neztloustlé
      - listy všecky zřetelně, často i dlouze řapíkaté, spodní namnoze mnohem užší nežli hořejší
        - řapíky zdéli nebo i delší čepelí; lodyha jednoduchá — **vzplývavý 1.**
        - řapíky kratší než čepele; lod. obyčejně větvitá — **jitrocelový 3**
      - kopinaté, k oběma koncům súžené listy spodnější přisedlé nebo nezřetelně řapíkaté, často načervenalé — **červenavý 2.**
    - po kraji drsné; stopky klasů nahoře obyčejně ztloustlé
      - l. spodní čárkovito-kopinaté, súženým spodem přisedlé, nejhořejší vejčité až kopinaté, dlouze řapíkaté, často vzplývající na vodě (ale ty mohou též chyběti) — **trávolistý 4**
      - listy všecky podlouhle vejčité, v krátký řapík súžené, lesklé, ve vodě ponořené — **světlý 5.**
  - vesměs přisedlé, ve vodě potopené, často více méně objímavé
    - vesměs vstřícné — **hustolistý 9.**
    - střídavé, jen pod rozsochami obyčejně vstřícné a při tom:
      - vejčité až podlouhle kopinaté; klasy mnohokvěté
        - listy podlouhle kopinaté, až přes 1 *dm* dlouhé, vejčitým spodem objímavé, po kraji hladké — **dlouhý 6**
        - l. široce až podlouhle vejčité, 2—5 *cm* dlouhé, po kraji drsné — **prorostlý 7.**
      - čárkovitě podlouhlé, vlnitě kadeřavé; klasy krátké, chudokvěté — **kadeřavý 8.**

1. **Rdest vzplývavý** (Potamogeton natans L. — obr. 403) jest jako všecky ostatní druhy vytrvalá bylina vodní, vyhánějící z oddenku, jímž tkví v bahně, *jednoduché*, oblé, 1—2 *m* dlouhé, ve vodě vzplývající lodyhy, porostlé listy namnoze olivově zelenými, dvojího druhu: nahoře vejčitými nebo vejčito-podlouhlými, obyčejně mělce srdčitými, asi 10 *cm* dlouhými a 5 *cm* širokými, kožovitými, lesklými, na vodě vzplývajícími; níže listy úzce a podlouhle kopinatými, ve vodě ponořenými; ty však v době květu jsou již až na řapíky uhnilé. Oboje listy jsou střídavé — jen 2 nejhořejší, pod květenstvím postavené, bývají vstřícné — *dlouze řapíkaté*, celokrajné, *po kraji hladké* a chovají v paždích po pošvatém dlouhém palistu, který vznikl srůstem obou palistů postranních. S anatomického stanoviska budiž připomenuto, že listy mají průduchy na straně svrchní, kteráž jest zcela hladká, takže jí voda nesmáčí, aby transpirace netrpěla.

Neúhledné kvítky jsou hustě směstnány do válcovitých klasů, které v době květu vyčnívají z vody, spočívajíce *na dlouhých, po celé délce stejně tlustých stopkách*.

Jsouce nahé *(F)*, obsahují 4 tyčinky a 4 semeníky. Z tyčinek patří dvě kruhu vnějšímu, dvě kruhu vnitřnímu (obr. 404 *A*); extrorsní prašníky jejich jsou hluboce rozeklány, tak že se jich zdá býti osm (obr. 404 *B*) a spojidlo jejich (konnektiv) nese na hřbetní straně šupinovitý výrostek (obr. 403 *F s*, obr. 404 *B s*), jejž bychom omylem snadno mohli považovati za lístek okvětní.

Semeníky (*p*) jsou svrchní, jednočlenné a jednovaječné. Z každého se vyvinuje šikmovejčitá, 3—4 *mm* dlouhá, na hřbetě tupě kýlnatá nažka (*f*, f_1 f_2), obsahující kel růžkatě ohnutý.

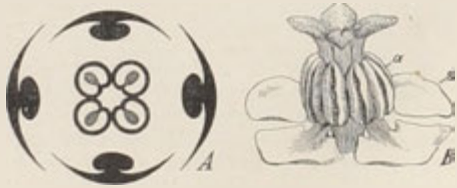
Opylení obstarává vítr. Aby se zabraňovalo opylení autogamií, dospívají blizny mnohem dříve nežli se počnou prašníky otvírati.

Roste hojně ve stojatých vodách, jejichž povrch vzplývavými listy často docela pokrývá. Mnozí živočichové rádi vyhledávají pod listy tohoto i jiných rdestů útulku a některé ryby, zejména kapři a štiky, rády pod nimi ukládají potěr. Kvete v červenci a srpnu.



403. *Rdest vzplývavý.*
F květ: *a* tyčinky s šupinovitými výrostky *s*, *p* pestíky; *f* nažka, f_1 táž podélně, f_2 příčně přeříznutá. — *L* list rdestu říčního.

Pozn. V mírně tekoucích vodách hor Krušných, poříčí Ploučnice, středního a východního Polabí, hor Orličných a Kladských, jakož i u Vsetína a u Olešnice (záp. od Boskovic) na Moravě vyskytuje se odrůda mající vzplývavé listy podlouhle kopinaté nebo elliptičné, k oběma koncům súžené (obr. 403 *L*) a ponořené, blánovité, prosvítavé, čárkovitě kopinaté, značně prodloužené listy v době květu jen z části zrušené. Kromě toho jsou řapíky listů na svrchní straně vyklenuté, kdežto u typického tvaru jsou ploché, často i trochu žlabovité, a nažky jsou na hřbetě ostře kýlnaté. Vzhledem k uvedeným odchylkám považují někteří tuto odrůdu za samostatný druh — **r. říční** (P. fluitans Roth).



404. *Diagram květu A*
a květ, *B* rdestu vzplývavého; *s* šupinovité výrostky spojidla tyčinkového.

2. **R. červenavý** (P. rufescens Schrad., P. alpinus[1] Balb. – obr. 405) má jednoduchou lodyhu i s hořejšími listy a klasy často hnědě načervenalou. Spodnější, potopené listy jsou kopinaté, k oběma koncům súžené, přisedlé nebo nezřetelně řapíkaté, blanovité, prosvítavé; listy na vrcholku lodyhy, vzplývající zpravidla na vodě, jsou podlouhle opakvejčité, klínovitě v krátký řapík súžené, trochu kožovité. Ostatně jsou oboje listy celokrajné, po kraji hladké, válcovité klasy spočívají na stopkách po celé délce stejně tlustých a čočkovitě smačknuté nažky (*f*) jsou na hřbetě ostře kýlnaté (f_1).

Roste ve vodách stojatých a v bažinách. Kvete v červenci a srpnu.



405. *Rdest červenavý*, *f* nažka, f_1 táž na příč přeříznutá.

3. V Labi a jeho zátokách mezi Mělníkem a Brandýsem jakož i u Lysé roste **r. jitrocelový** (P. plantagineus Ducr., P. coloratus[2] Horn. – obr. 406), podobný velice rd vzplývavému, zvláště jeho odrůdě r. říčnímu, s nímž i v tom se shoduje, že má listy vesměs řapíkaté, po kraji hladké, a válcovité, poměrně tenké klasy na stopkách po celé délce stejně tlustých. Dolejší listy, ponořené ve vodě, jsou kopinaté až elliptičné, v mírně dlouhý řapík kopisťovitě súžené; nejhořejší listy však, směstnané obyčejně v růžici a vzplývající zpravidla na vodě, jsou vejčité, na spodu často mělce srdčité, kratčeji řapíkaté; mimo to jsou tyto listy papírovité, zelené, často červenohnědě naběhlé. Smačknuté nažky (*f*) jsou drobounké, sotva 2 *mm* dlouhé, na hřbetě tupě kýlnaté (f_1).

Kvete od června do srpna.

4. **R. travolistý** (P. gramineus L., P. heterophyllus[3] Schreb. – obr. 407 má na bohatě větvité, sem tam zprohýbané lodyze celokrajné, na okraji trochu drsné listy dvoje, velice rozdílné: nejhořejší – jež však často chybějí – vejčité až kopinaté, dlouze řapíkaté, zelené a kožovité, často na vodě vzplývající, ostatní čárkovitě kopinaté, súženým spodem přisedlé, blánovité a prosvítavé, vesměs ve vodě ponořené. Klasy jsou válcovité, mnohokvěté, namnoze kratší svých stopek, které bývají zvláště v hořejší části značně tlustší nežli lodyha. Šikmo vejčité nažky (*f*) jsou na hřbetě tupě kýlnaté (f_1).

¹) Lat. alpinus = horský.
²) Lat. coloratus = zbarvený.
³) Slož z řec. *ἕτερος* = různý + *φύλλον* = list, tudíž různolistý.

Roste ve vodách stojatých i mírně tekoucích asi v týchž okresích jako r. říční (str. 303), pro Moravu však a Slezsko je pochybný. Podle výšky vody, ve které roste a podle síly proudu vodního vytváří rád tvary co do listův i lodyh odchylné. Kvete jako většina druhův až v červenci a srpnu.

5. **R. světlý** (P. lucens L. — obr. 408) má oblou, rozvětvenou lodyhu a na ní vesměs potopené listy, s velmi širokými, pochvatými palisty, světlozelené, trochu průsvitavé, na povrchu lesklé, jako fermeží potřené, stejnotvárné: podlouhle vejčité, 10—15 *cm* dlouhé a 3—4 *cm* široké, po kraji drsné (jemně osténkatě pilovité), súžené v krátký řapík a zakončené hrotem nebo delší růžkovitou špičkou. Stopky válcovitých, mnohokvětých klasů jsou nahoře ztloustlé; šikmo vejčité, smačknuté nažky *(f)* na hřbetě slabě a tupě kýlnaté.

Náležeje jako předch. k druhům mnohotvárným, roste ve stojatých a mírně tekoucích vodách. Kvete v červenci a srpnu.

Pozn. V tůních u Kostomlat blíže Nymburku, v některých rybnících mezi Strakonicemi a Blatnou, v okolí Pardubic a Bohdanče vyskytuje se odrůda celkem slabší, s menšími, jen 4 až 6 *cm* dlouhými a 1 *cm* širokými listy, z nichž zvláště hořejší jsou dloužeji řapíkaté a často na vodě vzplývají — **r. Zizův** (P. Zizii Mert. et Koch).



406. *Rdest jitrocelový;*
f nažka, f_1 příčný řez touže,

6. **R. dlouhý** (P. praelongus Wulf. — obr. 409) jest na oblé, úhlatě zprohýbané, velmi dlouhé, dole jednoduché, nahoře obyčejně větevnaté lodyze porostlý podlouhle kopinatými, až přes 1 *dm* dlouhými, po kraji hladkými, na konci tupými listy, které, přisedajíce k lodyze širokým, vejčitým, poloobjímavým spodem, jsou střídavé, jen pod hořejšími rozsochami vstřícné. Stopky válcovitých, mnohokvětých klasů po celé délce stejně tlusté, bývají červenavě naběhlé a prodlužují se často až na 3 *dm*. Šikmo vejčité, poměrně veliké, krátce zobanité plody *(f)* mají na hřbetě ostrý kýl.

Byl pozorován v rybnících a mírně tekoucích vodách v okolí Písku, Mimoně, Frydlandu a Král. Hradce. U posledního města vyskytuje se v Orlici u Malšovic, jak zjištěno r. 1885 J. Uzlem, odrůda s malými, jen asi 6 *cm* dlouhými, uprostřed nejširšími listy — r. dl. krátkolistý (var. brevifolius). Z Moravy a Slezska se rdest dlouhý neuvádí. Kvete v červenci a srpnu.

7. **R. prorostlý** (P. perfoliatus L. – obr. 410) má jednoduchou nebo chudě větevnatou lodyhu hustě porostlou široce až podlouhle vejčitými, 2—5 *cm* dlouhými, tupými, po kraji od outlých zoubků drsnými listy, které lodyhu srdčitým spodem objímají, jsou střídavé, jen pod rozsochami vstřícné, vesměs ve vodě

ponořené. Blanovité palisty velmi záhy opadají, tak že je lze viděti obyčejně jen v nejhořejší části lodyhy. Stopky válcovitých, přímých klasů jsou delší nežli listy a po celé délce stejně tlusté. Šikmo vejčité, krátce zobanité nažky *(f)* jsou na hřbetě tupé.

Roste v rybnících a říčních kalužích v krajích posudetských a nížinách polabských, na Moravě v části jihovýchodní (zvláště kolem Bzence, stranou k Veselí) a v části střední (u Kroměříže, u Lasek a Hejčína blíže Olomouce), ve Slezsku v Těšínsku. Kvete v červenci a srpnu.



407. *Rdest travolistý;*
f nažka, *f*₁ příčný řez touže.



408. *Rdest světlý;*
f nažka.

8. **R. kadeřavý** (P. crispus L. — obr. 411) poznává se nejlépe po listech, jimiž jednoduchá nebo nahoře vidličnatě větvitá, skoro 4hranná lodyha jest hustě porostlá; jsouce vesměs ponořené, prosvítavě kožovité, někdy červenohnědé, bezpalistné, okrouhlým spodem přisedlé, mají čárkovitě podlouhlý tvar a osténkatě pilovitý, vlnitě kadeřavý okraj. Chudokvěté, krátké klasy spočívají na konci poměrně dlouhých, po celé délce stejně tlustých stopek. Nažky *(f)* jsou šikmo vejčité, dlouze zobanité, na hřbetě kýlnaté.

Kromě nažkami zachovává se též přezimujícími pupeny (obr. 412 *p*), které zakládá v jeseni na konci tenkých výhonků (*A*). Jsouce složeny z širokých, rohovitě pevných, zubatých šupin, pupeny tyto snadno se ulamují a klesají ke dnu (*B*), do něhož se špičatou svojí spodinou zabodnou. Že je při tom, než-li se zabodnou do dna, proud vody zanese dále od rostliny mateřské, rozumí se samo.

Na dně vody, kde ani nejtužší mráz jim neuškodí, pupeny přezimují a na jaře vyhánějí z paždí šupin tenké lodyžky, zakládajíce takto nové rostliny.



409. *Rdest dlouhý*; *f* nažka.



410. *Rdest prorostlý*; *A* rostlina s listy široce vejčitými, *B* rostl. s listy podlouhle vejčitými; *f* nažka.

Náležeje k druhům u nás nejrozšířenějším, rdest kadeřavý roste ve vodách stojatých i mírně tekoucích. Kvete od června do srpna.

9. **R. hustolistý** (P. densus L. — obr. 413) liší se ode všech ostatních našich rdestů tím, že jest porostlý listy vesměs vstřícnými. Ostatně má lodyhu obyčejně rozvětvenou, zvláště v hořejší části hustě dvouřadě listnatou, celou ve vodě ponořenou a listy poloobjímavě přisedlé, kopinaté až elliptičné, po kraji drsné, často více méně nazpět ohnuté. Blanité palisty (*b*) jsou obyčejně jen při listech na rozsochách. Drobounké, pouze 2—3-květé klásky (strboulky — *F*) spočívají na tenkých stopkách, které — vyrůstajíce z rozsoch a úžlabí listových — ohýbají se později dolů. Šikmo vejčité, smačknuté plody (*f*) mají zkřivený zobánek a na hřbetě ostrý kýl.



411. *Rdest kadeřavý;*
f podélný řez nažkou.

Roste v stojatých a mírně tekoucích vodách pouze v středním a vých. Polabí (Mělník, St. Boleslav, Pardubice, Bohdaneč, Kostelec nad Orlicí, Broumov); pro Moravu a Slezsko je pochybný. Kvete v červenci a srpnu.

10. **R. maličký** (P. pusillus L. — obr. 414) poznává se vnějškem ode všech druhů předch. na první pohled. Máť velice útlou, nitkovitou, chabou, bohatě rozvětvenou lodyhu porostlou listy úzce čárkovitými až štětinovitými, špičatými až vláskovitě zakončenými, 3—5žilnými (*L*), přisedlými, po kraji hladkými, vesměs ponořenými a krátké, chudokvěté, často přetrhované klásky na tenkých stopkách, několikráte delších nežli jsou samy. Blanité palisty jsou pomíje-



412. *Rdest kadeřavý s přezimujícími pupeny p.*

jičné, drobounké nažky (*f*) kosníkově elliptičné, na vnitřní straně bez hrbolku, na hřbetě nevroubkované.

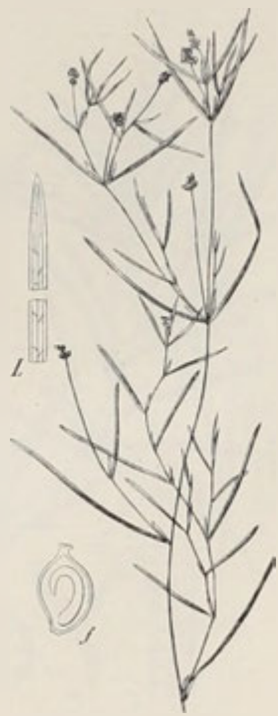
Roste hojně ve vodách stojatých, kalužích a příkopech. Dobou květů shoduje se s předch..

Pozn. Ve středním Polabí (u Poděbrad) vyskytuje se odrůda statnější, mající lodyhu více smačknutou, listy širší, 5žilné, jemně přihrocené, s palisty déle zachovalými a stopky klasů nahoře ztloustlé — r d e s t h r o t n a t ý (P. mucronatus Schrad. sp.).

11. **R. tupolistý** (P. obtusifolius Mert. et Koch - obr. 415) podobá se velice druhu předch., s nímž také ve všech vlastnostech se shoduje až na to, že má čárko-



413. *Rdest hustolistý;*
F klásek, *l* listy, *b* palisty; *f* podélný řez nažkou



414. *Rdest maličký;*
L list, *f* podélný řez nažkou.

vité, 3—5žilné listy (*L*) na konci t u p ě z a o k r o u h l e n é, ú t l e p ř i š p i č a t ě n é, a válcovité, husté, obyčejně nepřetrhované, krátké klásky na stopkách j e n a s i t a k d l o u h ý c h j a k j s o u s a m y.

Roste v rybnících a tůních v horách Krušných, v poříčí Ploučnice a střední Otavy, v Budějovicko-Třeboňsku a Jindřicho-Hradecku a ve vých. Polabí; na Moravě byl dosud pozorován pouze v kalužích u Jihlavy a u Něm. Jasenic (záp. od Nov. Jičína). Kvete v červenci a srpnu.

12. **R. špičatolistý** (P. acutifolius Link — obr. 416) připomíná vnějškem oba druhy předch. Má však tenkou, bohatě větevnatou lodyhu s p l o š t ě l o u,

2říznou (*C*) a čárkovité, ku konci súžené, vláskovitým hrotem zakončené listy (*L*) prostoupeny mnohými rovnoběžnými žilkami, z nichž ovšem 3 - 5 jest silnějších, nad ostatní vyniklých. Klásky 4 - 8květé, posléze skoro kulovaté, spočívající na stopkách jen asi tak dlouhých jak jsou samy nebo o málo delších, obsahují později větší počet polokulatých, háčkovitě zobánkatých nažek (*f*), které naproti nažkám obou druhů předch. mají dole na vnitřní straně špičatý hrboulek (*h*) a na hřbetě vroubkovaný kýl.

Jest rozšířen ve stojatých a mírně tekoucích vodách po celých téměř Čechách, v severní Moravě a Jihlavsku. Kvete v červenci a srpnu.



415. *Rdest tupolistý;*
L konec listu, *C* spodina listu s lod.

13. **R. smačknutý** (P. compressus L., P. zosteraefolius[1] Schum. — obr. 417) shoduje se ve smačknuté, 2řízné, rozvětvené lodyze a v čárkovitých, útle mnohožilných, vesměs potopených listech s druhem předch. Nicméně však jsou listy jeho (*L*) širší (asi 3 *mm* široké, kdežto u r. úzkolistého jen asi 2 *mm*) a na konci dosti náhle súžené v krátký hrot. Válcovité, 10—30květé, často přetrhované klasy spočívají na stopkách, které se později značně prodlužují. Nažky (*f*) jsou šikmo eliptičné, krátce zobánkaté, dole bez hrbolku a na hřbetě tupé (nevroubkované).

Jest v naší květeně velice vzácný. V Čechách byl pozorován ve vodách u St. Boleslavi a u Broumova (v rybnících u Ruppersdorfu a Oelberku), na Moravě u Bilan (mezi Hulínem a Kroměříží) a v močálech u Černovíra a Hejčína blíže Olomouce. Kvete v červenci a srpnu.

14. **R. vláskovitý** (P. trichoides[2] Cham. et Schl. — obr. 418) má tenkou až vláskovitou, větvitou, trochu tuhou lodyhu porostlou listy úzce čárkovitými až nitkovitými, namnoze vláskovitě zakončenými, většinou pouze jedno-

[1] Má listy (folia) podobné listům vochy (Zostera).
[2] Slož. z řec. θρίξ, τριχός — vlas + ειδής — podobný.

žilnými (*L*) a v jejích paždích obyčejně svazečky menších listů, čímž poznává se nejsnáze od r. maličkého, jemuž jinak se podobá. Krátké, 4–8-květé klásky spočívají na stopkách 2–3kráte tak dlouhých jak jsou samy. Drobounké nažky (*f*) jsou téže povahy jako u r. špičatolistého.

Roste pořídku v stojatých a mírně tekoucích vodách v širším okolí pražském, Polabí, Te-



416. *Rdest špičatolistý;*
c kousek lodyhy; *L* konec listu; *f* nažka s hrbolkem *h*.



417. *Rdest smačknutý;*
L list, *f* nažka.

plicko-Žatecku, horách Orličných a Kladských, vysočině Českomoravské jakož i v jižní části Moravy. Kvete v červenci a srpnu.

15. **R. hřebenitý** (P. pectinatus L. — obr. 419) podobá se tenkou, rozvětvenou lodyhou a čárkovitými až štětinovitými, 1žilnými listy druhu předch., od něhož jakož i jiných podobných druhů nejsnáze se poznává tím, že čepele listové (*N l*) sedí na svinutých pochvách (*p*) srostlých s palisty (*b*), kdežto u všech ostatních druhů jsou listy bez pochev, od palistů zcela odděleny. Dlouze stopkaté klasy bývají přetrhované; krátce zobanité, polokulovité nažky (*f*) jsou na hřbetě tupé.

Roste ve vodách širšího okolí pražského, Teplicko-Žatecka, nížiny polabské,

poříčí Ploučnice, Jičínsko-Boleslavska, jakož i na Moravě, zvláště v části jižní a východní. Kvete jako většina rdestů v červenci a srpnu.



418. *Rdest vláskovitý;*
L list, *f* nažka.



419. *Rdest hřebenitý;*
N spodina listu: *p* pochva, *b* palisty, *l* čepel; *f* nažka.

Rod 2. **Šejdračka**[1] neboli **zanichelka bahenní** (Zannichellia[2] palustris L., Zannichellie — obr. 420) jest útlá, křehká bylina vodní, která plazivou spodní částí lodyhy kořenuje v bahně, ostatně však vzplývá ve vodě. Čárkovité, 1žilné, celokrajné, 2—4 *cm* dlouhé, světle zelené listy sedí na neplodných lodyhách ve dvou řadách střídavě, na plodných však po 2—3 vedle sebe, majíce na spodu proti sobě blanitou, prosvítavou pochvu palistní.

Kvítky (*F*) jsou 1domé, namnoze prašníkový (*a*) vedle pestíkového (*b*) v úžlabí téhož listu. Pestíkový květ má pohárkovité, nedělené okvětí a v něm nejčastěji 4 svrchní, jednočlenné, 1vaječné semeníky (*b*) o jednoduchých čnělkách, zakončených talířkovitými bliznami. Zřídka bývá ve květech po 2—8 semenících. Květ prašníkový (*a*) jest bez okvětí, zastoupen jedinou tyčinkou, zřídka dvěma tyčinkami.

¹) Šejdrý — šikmý, křivý, šejdrem choditi — křivě choditi, snad vzhledem k prohnutým, křivým lodyhám.
²) Ku poctě J. Zannichelli-a, lékárníka v Benátkách, kterýž sepsal Květenu okolí Benátek. Zemřel r. 1729.

Opylení děje se prostřednictvím vody. Když totiž pylová zrnka, nemající vnějšího obalu, opustí prašník, značně se prodlouží a plovouce ve vodě, dostanou se k bliznám, na něž se zachytí.

Plody jsou jednosemenné, stopkaté, na hřbetě vroubkované, na vrcholku zobanité nažky (*f*).



420. *Sejdračka bahenní*;
F květ pestíkový s okvětím a 4 semeníky *b*; *a* květ prašníkový;
f podélný řez nažkou.

Roste ve stojatých vodách a v potocích porůznu v širším okolí pražském, Polabí, Jičínsko-Boleslavsku a Budějovicko-Třeboňsku; na Moravě v Brněnsku, Znojemsku, Jihlavsku, Třebovsku; ve Slezsku v Opavsku. Kvete v měsících letních.

Řád VIII. Řečankovité (Najadeae)

jsou vodní byliny se vstřícnými nebo přeslenovitými, ostnitě zoubkovanými listy a různopohlavními květy, z nichž prašníkové, zastoupeny pouhým prašníkem, jsou obaleny dvojitým pochvovitým okvětím, pestíkové — zastoupeny svrchním, jednočlenným, jednovaječným semeníkem — jsou ukryty v jediném obalu. Plody jsou peckovice.

Náleží sem pouze rod řečanka (Najas), která se u nás — ovšem zřídka — vyskytuje ve 2 druzích:

1. **Řečanka[1] větší** (Najas[2] major Roth, N. marina L. p., Wassernixe - obr. 421) jest jednoletá bylina, která, tkvíc kořenem v bahně, vzplývá vidličnatě větevnatou, 1—5 *dm* dlouhou lodyhou ve vodě. Křehké, čárkovité, chobotnatě ostnitozoubkované listy jsou vstřícné nebo v 3četných přeslenech, přisedajíce k lodyze celokrajnými pochvami. Květy, sedící jednotlivě v paždích listů, jsou velice jednoduché a dvoudomé: Prašníkové (F, F_1) jsou zastoupeny jediným válcovitým, 4pouzdrým prašníkem, jejž těsně objímají dva okvětní pochvaté obaly (o, o_1). Pestíkové květy (F_2) jsou zastoupeny jediným svrchním, jednopouzdrým semeníkem (p), který jest ukryt v těsném okvětním obalu (o) jednoduchém, nahoře staženém a rozděleném ve 3 ramena, připomínající čnělky. Někteří tento obal přehlížejí a považují pak květy pestíkové za nahé.

Plody (f) jsou jednosemenné, vejčitě podlouhlé peckovice, zabalené vytrvalým, útle ďubkovaným okvětím, na vrcholku se třemi „čnělkami".

Opylení jest podobného způsobu jako u šejdračky (str. 312). Pylová zrnka jsou totiž bez vnějšího obalu a opustivše prašník prodlužují se v dlouhé láčky, které plovou ve vodě a jsou bliznami zachycovány.

Kromě plody zachovává a rozmnožuje se řečanka též prýty, založenými po způsobu pupenů adventivních exogenně, t. j. ve vrstvách svrchních, což jest v rostlinstvu zjev vzácný.

Roste v labských tůních, na př. u Ousti, Lovosic, Litoměřic, Roudnice, Čelakovic a Poděbrad. Kvete až v srpnu a září.

2. **Ř. menší** (N. minor All., Caulinia[3] fragilis[4] Willd. — obr. 422) podobá se vnějškem druhu předch., jest však mnohem útlejší, majíc lodyhu jen 5—15 *cm*

[1]) Utvořeno dle stanoviska jako polské wodziana nebo jezierza.
[2]) Pojmenována tak dle rusalky (Najas).
[3]) t. j. rostlina lodyžnatá (řec. καυλωτός).
[4]) Lat. fragilis — křehký.

dlouhou, velice křehkou, listy úzce čárkovité, obloukovitě nazpět prohnuté, jinak ovšem též ostnitě zoubkované, s pochvami po kraji brvito-pilovitými. Kvítky jsou jednodomé a tím pamětihodné, že prašníky (*a*) jsou pouze



421. *Řečanka větší;*
F květ prašníkový s okvětím *o*, o_1; F_1 týž podél přeříznut; F_2 květ pestíkový se semeníkem *p* a okvětím *o*; *f* zralý plod.



422. *Řečanka menší;*
F prašníkový květ s prašníkem *a* a okvětím *o*, o_1.

jednopouzdré, což jest v celém rostlinstvu zjev velice řídký. Válcovito-kopinaté, podél pruhované plody mají na vrcholku pouze dvě »čnělky«.

Jest u nás mnohem vzácnější nežli předch., vyskytujíc se pouze v tůních při dolním Labi (na př. u Lovosic). Kvete v srpnu a září.

Řád IX. Ocúnovité (Colchicaceae)

jsou vytrvalé byliny s nedělenými, rovnoběžně nebo obloukovitě žilkovanými listy a pravidelnými květy, složenými z 6četného, korunovitého okvětí, 6 tyčinek vetknutých do okvětí a tří svrchních semeníků (plodolistů); plody jsou 3 měchýřky více méně spolu srostlé, obsahující na vnitřních úhlech četná semena.

V naší květeně jsou zastoupeny třemi rody vnějškem značně od sebe odchylnými:

Ocúnovité	lístky nálevkovitého, velikého okvětí srůstají na spodu v dlouhou trubku; květy vyrůstají přímo z podzemní hlízy nejčastěji už na podzim		**1. Ocún**
	lístky okvětní volné; květy sestaveny na lodyhách do lat nebo klasovitých hroznů	prašníky ledvinkovité, na vrcholku společnou skulinou pukající	**2. Kychavice**
		prašníky podlouhlé, dvěma podélnými skulinami pukající	**3. Kohátka**

Rod 1. **Ocún**[1] **jesenní** neboli **naháč** (Colchicum[2] autumnale L., Zeitlose — obr. 423) jest vytrvalá bylina zachovávající se polovejčitou, na přední straně plochou, na hřbetě vypouklou, hluboko v zemi ukrytou hlízou, která, jsouc obalena hnědými pochvami vyhynulých listův a vyháněje vedlejší kořeny pouze na spodu, podobá se velice cibuli a se stanoviska morfologického jest dosti zajímavá.

Vývoj a složení této hlízy znázorňuje obr. 424. V hlíze (*h*), na jejímž vrcholku možno pozorovati zbytek po lonské rostlině (*c*) a na spodu lonské kořínky (*k*), vyvinul se po odkvetení z paždí nejspodnějšího, nyní ovšem již odumřelého, svojí pochvou svrchní slupku (*s*) vytvářejícího listu pupen, kterýž během jara a léta vzrostl v kvetoucí rostlinu, přiloženou spodní částí do rýhy ploché strany (*B*). Na této rostlině rozeznati lze kořen (k_1), kratičkou lodyhu (*K*) a na vrcholku jejím 1—3 květy (*F*). Nad kořenem jsou 2 (zřídka 3) blanité pochvy (*p*) květ vysoko objímající (obr. 423 *p*) a hned nad nimi a pak něco výše jest několik listů (*f*, f_1), které však v době květu jsou zcela nepatrné, vyvinujíce se dokonale až příštího jara. Tenkráte také hořejší část (*l*) zkrácené dosud lodyhy počne se prodlužovati a vyzvedne plod nad zemi. Spodní část lodyhy, hromadíc v sobě výživné látky pro budoucí rostlinu, počne silně tloustnouti a přetvoří se během jara a léta v novou hlízu, co zatím stará hlíza (*h*), ze které rostlina výživné látky vyčerpala,

---

[1]) Dle výkladu Fr. Lad. Čelakovského (Dodatky k Jungmannovu Slovníku) složeno z ot + syn (stčes. ocyn), t. j. otec synův, vzhledem k tomu, že z jara objevují se plody a na podzim teprve květy. Výklad tento připomíná lat. »filius ante patrem« (syn před otcem), jak se ve středověku ocúnu rádo říkalo. Jiní odvozují (a snad správněji) ocún od řec. *ὤκυτον*. Rusky slove зимовникъ, pol. zimowit, chorv. mrazovac atd.

[2]) Dle Dioscorida slula *κολχικόν* nějaká jedovatá bylina rostoucí v Kolchidě, Černém moři.

odumře a docela se scvrkne. V paždí nejspodnějšího listu (*f*) nové hlízy založí se nový pupen (*o*), z něhož vyroste budoucí rostlinka kvetoucí příštího podzimu. Tak se to opakuje i v létech následujících, při čemž hlízy starších ročníků čím dále stávají se nezřetelnější až úplně zhnijí.

Veliké, fialové nachové nebo bílé květy (obr. 423 *A*), vyrůstající — jak svrchu pověděno — přímo z hlízy již na podzim (v září a říjnu), mají 6cípé, nálevkovité okvětí,[*] prodlužující se na spodu v neobyčejně dlouhou trubku, 6 tyčinek a 3 svrchní semeníky (plodolisty) asi do polovice výšky spolu srostlé. Tyčinky stojí proti cípům okvětním (obr. 425), jsouce dlouhými nitkami vetknuty do okvětní trubky (obr. 426); prašníky jejich jsou podlouhle ledvinkovité a otvírajíce se na vrcholku společnou skulinkou, podobají se po vypylení malinkým talířkům. Nitkovité čnělky jsou tak dlouhé, že dosahují svými bliznami až k prašníkům, často je i přerůstajíce.



423. *Ocún jesenní;*
A rostlina kvetoucí, *p* blanité pochvy; *B* rostlina s tobolkou; *f* zralá tobolka, f_1 táž na příč přeříznutá; *z* podélný řez semenem.

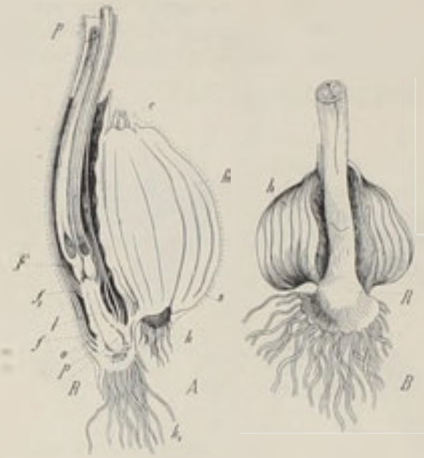
Opylení obstarávají hlavně čmeláci a včely navštěvující květy za tou příčinou, aby si pochutnaly na medové šťávě, která se vyměšuje na vnější straně spodin tyč. nitek (obr. 426 *m*) a hromadí se v mělké, 3—6 *mm* dlouhé, chloupky zarostlé rýze na spodině okvětních cípů. Později však opylují se blizny též autogamicky podobným způsobem jako ve květech hořepníku (viz ve sv. III na str. 275). Rozkvétajíce totiž za jasných dnů asi o 9. hodině ranní, květy na večer se vždy zavírají (obr. 426 *B*), aby pyl netrpěl noční rosou. Při tom pyl (*p*), jenž se byl ze zralých prašníků vysypal na okvětní cípy — které zatím povyrostly a pyl do stejné výše s bliznami vyzvedly — otírá se o blizny a nebyly-li dosud opyleny, zúrodňuje je.

Poněvadž v podzimní době, kdy ocún kvete, hmyzu už málo létá, květy dlouho nevadnou, aby doba návštěvy se prodloužila. — Dle pozorování Kernerových vyskytují se květy troje: s velmi dlouhými čnělkami, s prostředně dlouhými čnělkami a s krátkými čnělkami.

Po zúrodnění blizen a svadnutí květu nevyvinou se jako u jiných rostlin ze semeníků zrovna plody, ale celá rostlina odpočine si až do příštího jara. Na jaře

[*]) Okvětí zdánlivě pravidelné má jeden lístek větší a širší lístkuv ostatních, z nichž onen, který jest postaven proti největšímu lístku, jest nejmenší.

počnou se též vyvinovati široce čárkovité nebo kopinaté, až přes 2 *dm* dlouhé, žilkované, celokrajné listy, jež byly v době květu (na podzim) zcela zakrnělé (srovn. obr. 424 f_1); a semeníky, ukryté dosud hluboko v zemi, počnou se znenáhla zvedati nad zemi, anať hořejší část lodyhy dosud velice zkrácené — jak už svrchu vysvětleno — se prodlouží. Rostlina nabude tím vnějšku, jak zobrazeno v čís. 423 *B*. Z každého semeníku vyvine se posléze měchýřek (*f*), obsahující četná hnědá semena, upevněná ve vnitřním úhlu (f_1). Poněvadž měchýřky jsou do polovice spolu srostlé, považují je



424. *Hlízy ocúnu*; *A* hlíza podélně přeříznutá, znázorňující vývoj, jak vysvětleno v textu; *B* hlíza *h* s přední strany, s letošní rostlinou *R*.



425. *Diagram květu ocúnu.*

někteří za pouzdra jediné tobolky. V květnu a červnu nafouklé měchýřky dozrají a na vnitřních švech (*f*) se otvírají, aby z nich semena (*z*) mohla vypadávati. Jsouce opatřena velikým dužnatým přívěskem (masíčkem, carunculus), který za vlhka zrosolovatí, semena přilepují se na paznehty a prsty rozmanitým zvířatům a ta je pak rozšiřují po okolí.



426. *A* podélný řez hořejší části květu ocúnu: *m* medník *p* pyl; *B* květ zavřený.

Roste zhusta na lukách zvláště hornatějších poloh, ale v některých okresích, zejména v jižních Čechách chybí.

Obsahuje ve všech částech, nejvíce ovšem v semenech a hlíze, která za čerstva nepříjemně páchne a nasládle trpce chutná, prudký jed kolchicin, proto se mu býložraví živočichové vyhýbají. Ani v seně nemá se ocún trpěti, aby po něm dobytek neonemocněl.

Jedovatost ocúnu byla známa již starým Řekům, jak souditi dlužno z té okolnosti, že mu říkali ephemeron,[1] domnívajíce se, že ten, kdo požil hlízy ocúnové, ještě téhož dne musí zemříti.[2]

[1]) Řec. ἐφήμερος — jediný den trvající.

[2]) Vzhledem k veliké jedovatosti ocúnu, dlužno upozorňovati zvláště žáky, aby, trhajíce tuto bylinu, byli co možná opatrni. Dle zprávy škol. insp. Schustra v Golčově

Ze semen připravují se léky, jichž užívá se s prospěchem zejména v rheumatismu, vodnatelnosti a nemocech ledvin.

Pozn. Někdy, zvláště v mokrých létech, opozďují se květy, rozvíjejíce se až na jaře; při tom bývají obyčejně slabší a mají užší okvětní cípy často zelenavé, hluboce od sebe oddělené. Někteří botanikové považují tyto odchylné formy, o nichž už v Matthiolově Herbáři činí se zmínka[1], za samostatný druh — o. jarní (C. vernale Hoffm., C. praecox Spenner). V Čechách byly pozorovány jarní formy ocúnu na př. podél Krušných hor od Chomutova po Teplici, u Litoměřic, v okolí Hořovic (r. 1901 u velikém množství u Hostomic učitelem K. Málkem), u Sloupnice blíže Litomyšle i j.; na Moravě u Hranic, Vsetína a j.; ve Slezsku na úpatí Lysé hory, u Opavy atd.

Rod 2. **Kýchavice**[2] (Veratrum[3], Germer, Niesswurz) má oproti ocúnu listnatou lodyhu zakončenu složitým hroznem kvítků, jejichž okvětí jest hvězdovitě rozloženo, skládajíc se z lístkův volných, ani dole spolu nesrostlých; semeníky jen nejdoleji spolu srostlé, zakončují se čnělkami oproti ocúnu poměrně krátkými. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Kýchavice bílá** (Veratrum album L. p., V. Lobelianum[4] Bernh. — obr. 427) vyhání z krátkého, válcovitého, nečlánkovaného oddenku, porostlého tlustými kořínky a vláknitými zbytky lonských listův, růžici přízemních, elliptičných, ke konci sužených, celokrajných, obloukovitě žilkovaných listův a přímou, až 1 *m* vysokou, oblou, dutou, pýřitou lodyhu s listy podobnými, čím výše však užšími až kopinatými. Spodní listy lodyhu pochvatě objímají, hořejší jsou prostě přisedlé.



427. *Kýchavice bílá*;
F podélný řez květem; *a*, a_1 zralý a vypylený prašník.

Dosti úhledné, zelenavě nebo žlutavě bílé květy (*F*), vyrůstající v červenci a srpnu z paždí drobných listenů, skládají konečný složitý hrozen. Mají hvězdovitě rozložené okvětí o 6 podlouhle kopinatých, zoubkovaných, střídavě poněkud menších a větších lístcích ve 2 kruzích, šest nitkami ke spodinám okvětních lístkův přirostlých tyčinek, jejichž prašníky (*a*, a_1) otvírají se na vrcholku je-

Jeníkově strhl si žák, sbírající před tím ocún, na bradě stroupek; následek byl, že se mu udělala na tom místě hnisavá boule a dolní pysk nabubřev zatvrdl. Také jídlo, trhavše před tím ocún, neberme do rukou, pokud jsme si jich řádně neumyli.

[1] Čteme£ na str. 402. tohoto díla: „. . . i to také neobyčejné jest při této bylině, že časem mimo svůj obyčejný květ, kterýž na podzim vynáší, ještě jiný polozelenalý na jaře z sebe vypouští".

[2] Nazvána tak vzhledem k tomu, že prášek z umletého, sušeného oddenku nutí ku kýchání. Rusky slove чемерица nebo чихотка, pol. ciemierzyca nebo kichawiec, chorv. čemerika nebo zdravinjak, kihavac, kihavica. Srovn. pozn. [1]) na str. 30 ve sv. II.

[3] Z lat. verare = mluviti pravdu. Kýchneme-li při řeči, potvrzujeme tím pravdivost pronešených slov; srovn. pozn. předch.

[4] Viz pozn. na str. 319., sv. III.

dinou příčnou skulinou a po vypylení podobají se malým mističkám, a tři svrchní semeníky, zakončené poměrně krátkými čnělkami. Hořejší květy mají však zpravidla semeníky zakrnělé. Plod skládá se ze tří měchýřků jako u ocúnu, avšak měchýřky jsou až skoro docela ke spodu od sebe odděleny.

Opylení protandrických květů obstarávají hlavně některé mouchy, které lízají medovinu vyměšující se na ztloustlých spodinách okvětních lístků. Nejprve otevrou se extrorsní prašníky vnějších tří tyčinek, po nich prašníky ostatních tyčinek. Poněvadž se tyčinky při tom ohnou zpět, otírá se pyl hmyzu na hřbet a ten přenáší jej pak do květů starších, v nichž dospělé blizny zaujaly tatáž místa, která zaujímaly dříve prašníky.

Roste na mokrých lesních a horských lukách velmi pořídku v Šumavě, hojněji v horách Jizerských, Krkonoších, horách Orličných, Kladském Sněžníku, Jeseníku a Beskydách. Také se někdy pěstuje v zahradách.

Jsouc všecka proniknuta jedem — veratrinem, který jest jí ochranou proti býložravým živočichům, slynula druhdy jako mocný lék zejména v nemocech nervových. Oddenek, zvláště mnoho veratrinu obsahující, usušen a rozemlet na prášek, nutí ke kýchání jako oddenek čemeřic.

2. Na vápenných, keřnatých stráních v Bílichovském údolí (jižně od Panenské Týnice, mezi Slaným a Louny) pozoroval dr. K. Vandas (poprvé r. 1884) **k. černou** (V. nigrum L.), která se podobá vzrůstem, listy i květenstvím druhu předch., má však květy hnědonachové na stopkách asi tak dlouhých jako jsou celokrajné lístky okvětní (— u k. bílé jsou stopky mnohem kratší nežli okvětí). Jinak o ní platí vše, co o druhu předch.

Jsouc více rozšířena v Alpách, pěstuje se někdy pro okrasu v zahradách. Kvete v červenci a srpnu.

Jedovatým oddenkem, uvařeným v mléce, otravují mouchy a myši.

Rod 3. **Kohátka[1] kalíškatá** (Tofieldia calyculata Wahl., Torflilie — obr. 428) jest vytrvalá, lysá bylina vyhánějící z nečlánkovaného oddenku tuhé, mečovitě čárkovité listy a přímé, 1—3 *dm* vysoké, jednoduché lodyhy, které jsou na spodu porostlé jezdi-



428. *Kohátka kalíškatá*; *F* květ, *F*₁ podélný řez květem; *N* část lodyhy s plody; *f* měchýřky, *f*₁ tytéž napříč přeříznuté.



429. *Diagram květu kohátky kalíškaté.*

[1]) Dle Kotta slove v Krkonoších kohat pařez. V srbštině кохать znamená útlý, milý. Polsky slove tato bylina kosatka.

[2]) Ku poctě angl. botanika Tofjelda, kterýž objeviv několik rostlin, zemřel r. 1793.

vými, 2řadými listy téhož tvaru jako listy přízemní, výše však listy oddálenými, mnohem menšími a zakončují se klasovitým hroznem drobných, zelenavě žlutých kvítků Tyto (F, F_1) spočívají na krátkých stopkách a mají pod 6listým, vytrvalým okvětím trojlaločný, blánovitý zákrov (caliculus — obr. 429). Tyčinky, počtem 6, jsou nitkami přirostlé ke spodinám lístkův okvětních; 2pouzdré jejich prašníky otvírají se dvěma podélnými skulinami na vnitřní straně. Ze 3 svrchních semeníků dospívají 3 měchýřky (I, I_1) asi do polovice spolu srostlé a na vnitřních švech pukající jako u ocúnu.

Opylení protogynických kvítků děje se v první době xenogamicky hmyzem, který vyssává medovinu vyměšovanou v brazdách mezi semeníky. Později však opylují se blizny též autogamií, an pyl ze zralých prašníků o ně se otírá.

Roste na bahenních a rašelinných lukách v nížinách středního Labe a Ploučnice, v Teplicko-Žatecku, v Šumavě a Krumlovsku; na Moravě byla pozorována pouze u Kunovic (již. od Uher. Hradiště), ve Slezsku u Slavkova (jzáp. od Opavy). Kvete v červenci a srpnu.

Řád X. **Lilijovité (Liliaceae)**

jsou vytrvalé byliny zachovávající se cibulemi nebo oddenky. Květy jejich (obr. 430) mají pravidelné, namnoze velice úhledné okvětí ze 6 lístků ve dvou trojčetných kruzích, 6 tyčinek s prašníky většinou introrsními, též ve dvou kruzích, a svrchní, trojpouzdrý semeník. Plod jest trojpouzdrá, vícesemenná tobolka pukající chlopněmi anebo bobule. Zřídka vyskytují se květy 4četné nebo 8četné.

V naší květeně jest tento řád zastoupen 19 rody, jež rozvrhnouti lze do 3 skupin, považovaných některými botaniky za samostatné řády. Jsou to:

a) **Lilijovite vlastni** (Lilieae) – zachovávají se vesměs cibulemi a dospívají v tobolky obsahující semena s bledým nebo červenavě hnědým, tvrdým, po případě houbovitým osemením (slupkou).



430. *Diagram květu tulipánu* (*vzor lilijovitých*).

Do této skupiny náleží 5 rodů: lilije (Lilium), jejíž prašníky jsou na nitkách připevněny uprostřed hřbetní strany; řebčík (Fritillaria), tulipán (Tulipa), kandík (Erythronium) a křivatec (Gagea), jejichž prašníky přirůstají k nitkám vykrojeným spodem.

b) **Kopičkovite** (Asphodeleae) — zachovávají se cibulemi, řidčeji bezcibulnými oddenky a plodní tobolky jejich obsahují semena s osemením černým, korovitým. Patří k nim 7 rodů: snědek (Ornithogalum), ladoňka (Scilla) a česnek (Allium), s cibulemi a s okvětím prostolupenným, nanejvýš jen zcela dole srostlým; modřenec (Muscari) a puškinie (Puškinia), s cibulemi a s okvětím srostlolupenným, krátce 6zubým; bělozářka (Anthericum), kostilomka (Narthecium) a denivka (Hemerocallis), s oddenky bezcibulnými.

c) **Kokorikovite** (Smilaceae) — zachovávají se bezcibulnými, namnoze plazivými oddenky a mají plody bobulovité. Patří k nim 6 rodů: konvalinka (Convallaria) a kokořík (Polygonatum), s okvětím srostlolupenným, 6zubým; chřest (Asparagus) a čípek (Streptopus), s okvětím hluboce 6dílným; vraní oko (Paris), s okvětím 8četným; a pstroček (Smilacina), s okvětím 4četným.

I jest dle toho soustavný přehled lilijovitých takový:

Liliovité

- byliny cibulnaté; plody tobolky; semena s osemením bledým, tvrdým nebo houbovitým — liliovité vlastní
  - prašníky jsou k nitkám přirostlé středem hřbetní strany — **1. Lilije**
  - prašníky přirůstají k nitkám svými spodinami
    - pouzdra tobolek obsahují semena četná, sploštělá; veliké okvětí zvonkovité, z lístků zpět neohrnutých
      - květy převislé, s medovými jamkami nebo brazdami na spodině lístků okvětních — **2. Řebčík**
      - kv. přímé, bez medových jamek na lístcích okvětních — **3. Tulipán**
    - pouzdra tobolek obsahují pouze 1–6 semen kulatých nebo hranatých; okvětí hvězdovitě odstálé nebo zvonkovité, ale pak lístky jeho konci zpět ohnuté
      - okvětí růžové; čnělka na konci 3klaná — **4. Kandík**
      - okvětí žluté, vně zelenavé; čnělka jednoduchá — **5. Křivatec**
- byliny zachovávající se cibulemi nebo oddenky; plody tobolky, semena s osemením černým, korovitým — kopičkovité
  - byliny cibulnaté; květy na stopkách nečlánkovaných,
    - s okvětím prostolupenným, nanejvýš až zcela dole spolu srostlým
      - květy v hroznech nebo chocholících
        - nitky tyčinek k okvětí nepřirostlé — **6. Snědek**
        - tytéž ke spodině okv. lístků přirostlé — **7. Ladoňka**
      - květy v hustých okolících — **8. Česnek**
    - s okvětím srostlolupenným a při tom:
      - krátce 6zubým, uvnitř bez korunky — **9. Modřenec**
      - hluboce 6klaným, uvnitř s 6klanou korunkou — **10. Puškinie**
  - byliny bezcibulné, s oddenky
    - okvětí prostoplátečné a při tom:
      - hvězdovitě rozložené, bílé; stopky květní článkované — **11. Bělozářka**
      - přímé, uvnitř žluté, vně zelené; stopky květů nečlánkované — **12. Kostilomka**
    - okvětí srostloplátečné, nálevkovité, hluboce 6klané — **13. Denivka**
- byliny bezcibulné, s oddenky namnoze plazivými; plody bobule — kokoříkovité
  - tyčinek 6; okvětí 6četné a při tom:
    - srostlolupenné, 6zubé
      - kor. kulovato-zvonkovitá — **14. Konvalinka**
      - koruna válcovito-trubkovitá — **15. Kokořík**
    - hluboce 6dílné
      - stopky květní článkované; čnělky 3klané — **16. Chřest**
      - stopky kv. nečlánkované; čnělky jednoduché — **17. Čípek**
  - tyčinek 8; okvětí 8četné — **18. Vraní oko**
  - tyčinky 4; okvětí 4listé — **19. Pstroček**

Rod 1. **Lilije**[1] (Lilium,[1] Lilie) má 6listé okvětí alespoň dole zvonkovité, poněkud srostlé, na nehtech uštů s medovou brázdou, prašníky přirostlé k nitkám středem hřbetní strany napříč a čnělku s trojbokou, kyjovitou bliznou. Roste u nás planě pouze ve 2 druzích, ale četné cizozemské druhy pěstují se často pro okrasu v zahradách.

Lilije
- květy barev žlutých nebo červených
  - květy převislé, s lístky okvětními nazpět ohrnutými
    - spodnější listy lodyžní sestaveny do přeslenů … **zlatohlavá 1.**
    - všecky listy lodyžní střídavé
      - listy travozelené; lístky okvětní jednobarevné: šarlatově nebo rumělkově červené … **šarlatová 5.**
      - listy sivozelené; lístky okv. červené, žlutě obroubené … **turbanová 6.**
  - květy přímé, nálevkovité nebo zvonkovité
    - v paždích hořejších listů sedí černé cibulky … **cibulkonosná 2.**
    - v paždích lodyžních listů není cibulek … **ohnivá 7.**
- květy čistě bílé … **bílá 3.**
- květy bílé, ale při tom červeně skvrnité a zdobené středním žlutým pruhem na každém okvětním lístku … **zlatá 4.**

1. **Lilije zlatohlavá**[2] (Lilium martagon[3] L., Türkenbund — obr. 431) zachovává se vejčitou cibulí, která, jsouc porostlá šupinami střechovitě se kryjícími, náleží mezi tak zv. cibule šupinaté, v rostlinstvu celkem vzácné.[4] Přímá, jednoduchá, až 1 *m* vysoká, nahoře kratičce chlupatá lodyha je porostlá krátce řapíkatými, elliptičně kopinatými listy; v dolejší části lodyhy stojí listy ve dvou nebo ve třech více méně dokonalých, 3—8četných přeslenech, v hořejší části jsou však střídavé, přisedlé, čím výše tím menší, až přecházejí v listeny, z jejichž paždí vyrůstají obloukovitě sehnuté stopky zakončené velikým, převislým, vonným květem. Složení květů jest normální, takové, jak uvedeno ve znacích povšechných (str. 322). Okvětní lístky dole spolu srostlé, ve dvou trojčetných kruzích, barvy růžové, s nachovými a hnědými skvrnami, jsou ohrnuty nazpět a mají dole na vnitřní straně středem se táhnoucí, 10—15 *mm* dlouhou, krytou brázdu, ze které se roní medovina. Tyčinky, postavené před okvětní cípy, též ve 2 trojčetných kruzích, mají dlouhé tuhé nitky a na nich prašníky upevněné hřbetní stranou napříč (*F*). Svrchní, třemi plodolisty tvořený, trojpouzdrý semeník vybíhá v dlouhou čnělku s kyjovitou bliznou; chovaje četná vajíčka, upevněná ve vnitřních úhlech pouzder, dospívá v mnohosemennou tobolku (*f*), která dozravši poltí se ve tři chlopně.

Ačkoli jsou květy převislé, staví se zralé tobolky přímo, aby semena nevypadla z nich všecka zrovna pod rostlinu mateřskou, nýbrž mohla býti větrem, který zralou rostlinou sem tam pohybuje, dále zanesena.

Opylení obstarávají hlavně večerní motýlové, kteří jsou ku květům lákáni jednak vůní — za večera mnohem silnější nežli za dne — jednak medovinou.

[1]) Jménem lilium, řec. λείριον známy byly některé druhy těchto květin již ve starověku.

[2]) U Matthiola slove zlatohlávek, vlašsky corona di re (= koruna královská), vzhledem ke tvaru květův. Podobně zove se i v jiných řečech slovan., na př. pol. złotogłow, rus. золотоголовникъ, chorv. zlatoglav atd.

[3]) Slož. z Mars = bůh války + ἀγών = zápas, boj, poněvadž se druhdy věřilo, že vojínové, požijí-li cibule této byliny, zvítězí.

[4]) Viz v slov. terminol. ve sv. I. pod heslem cibule.

Tato vylučuje se — jak už pověděno — v brázdě, táhnoucí se středem spodní části okvětních lístků; poněvadž okraje brazd jsou vyklenuty a spolu srůstají, jest přístup k medovině pouze na koncích. Dotýkajíce se při svých návštěvách prašníků, které jsou připevněny k nitkám v jediném bodě a proto snadno uváděny v pohyb, tak že pyl se z nich vysypává, motýlové nabírají si na spodinu těla pylu a přenášejí jej na blizny jiných květů. Autogamie jest s počátku vyloučena, neboť všecek pyl padá mimo bliznu. Později však, nebyla-li ovšem blizna dosud zúrodněna, ohne se čnělka v ten způsob, že se bliznou dotkne jednoho nebo dvou prašníkův a pyl jejich na sebe nabere.

Rostouc v listnatých lesích, světlých hájích a na keřnatých stráních porůznu po vší vlasti planě, pěstuje se také často pro okrasu v zahradách. Kvete v červnu a červenci.



431. *Lilije zlatohlavá;* *F* vnitřek květu, *f* zralá tobolka.



432. *Lilije cibulkonosná.*

2. **L. cibulkonosná** (L. bulbiferum L. obr. 432) vyhání z vejčité, bělavé, šupinaté cibule přímou, přes $^1/_2$ *m* vysokou, hranatou lodyhu, porostlou listy vesměs střídavými a přisedlými, úzce kopinatými. V paždích hořejších listu obyčejně sedí černé, lesklé, cibulkaté pupeny, kteréž od odumírající lodyhy posléze odpadnou a příštím jarem vyrůstají v nové rostliny. Veliké květy se zvonkovitým, oranžovým, uvnitř hnědě skvrnitým okvětím, rozvíjející se v červnu a červenci, stojí přímo. Zpravidla bývá pouze jeden květ na samém vrcholku, řidčeji vyrůstají ještě pod ním 1—3 květy postranní.

Ačkoli jsou květy velice nápadné a také hojnost medoviny na spodině okvětních lístků obsahují, přece je motýlové, jediní ku přenášení pylu schopní návštěvníci u nás zřídka vyhle-

dávají. A poněvadž blizny, jsouce autatrygické, pylem vlastního květu ani zúrodněny býti nemohou, nevyvinuje tento druh lilijí v našich krajinách zpravidla nikdy plodů, zachovávaje se výhradně úžlabními cibulkatými pupeny.

Zajímavý tento zjev vysvětlují biologové takto: Vzhledem k nádherným květům a hojné medovině nelze jinak nežli míti za to, že původně měla rostlina zajisté četné návštěvníky z říše hmyzu, kteří pyl ze květu do květu přenášeli, tak že si délkou doby zvykla na opylení pylem cizím tou měrou, že posléze pyl vlastního květu zůstával na blizně bez účinku. Rostlina stala se autatrygickou. Později však, ať již následkem změn způsobených geologickými epochami nebo následkem jiných poměrů cizích krajin, do nichž rostlina se rozšířila, nenalézaly květy vhodného hmyzu, který by opylení obstarával, a rostlina byla tudíž nucena — nemohouc vytvořiti semen — zachovávati se způsobem vegetativním, počala v paždích listů vyvinovati cibulkaté pupeny.



433. *Lilije bílá.*



434. *Lilije zlatá.*

Však ani tenkráte nevydá u nás květ plodu, když do něho nějaký motýl zabloudil a pyl z jiné rostliny na bliznu jeho přenesl. I ten zjev, v rostlinstvu velice vzácný, možno vysvětliti. Pocházejíť zajisté rostliny v té které krajině u nás se vyskytující z původní jedné rostliny vegetativním způsobem se rozmnoživší, tak že jsou spolu vázány blízkým příbuzenstvím. A toto blízké příbuzenství jest asi právě příčinou, že autatrygie, byť byla v pozdějších generacích seslabována, nemůže přece býti zcela vyhlazena.

Jsouc u nás rostlinou nyní namnoze pouze zavlečenou, lilije cibulkonosná vyskytuje se pořídku a pomíjivě na lesnatých stráních, horských lukách a polích. Tak pozorována byla na př. v háji u Sv. Prokopa blíže Prahy, u Opočna ve vých. Čechách, v horách Orličných, v panských sadech u Vsetína ve vých. Moravě i j. V lese »Vogeltenu« a v jeho okolí blíže Krumlova (v již. Čechách) jakož i na jižním a vých. úpatí Kladského Sněžníku zdá se býti samorostlou. Hojnější jest v údolích středních a severních Alp. — Pro krásný květ pěstuje se též často v zahradách.

Z četných cizozemských druhů lilijí pěstovaných u nás pro okrasu buďtež uvedeny pouze:

3. **L. bílá** (L. candidum L. — obr. 433) — má veliké, bělostné, zvláště za večera libovonné květy v konečném, chudém hroznu, rozvíjející se v červnu a červenci. Lístky zvonkovitě nálévkovitého okvětí se později srpovitě ohýbají do zadu, tyčinky mají žluté prašníky a čnělka je daleko přerůstá.

Náleží k nejkrásnějším květinám zahradním. Rostouc planě v jižní Evropě a v Asii, pěstuje se v našich zahradách teprve od 16. století. Ve své vlasti však byla oblíbena už v dobách nejdávnějších, jak souditi lze také z té okolnosti, že se o ní děje zmínka již v nejstarších básních perských a assyrských jakož i v žalmech Šalomounových. Staří Rekové nazývali ji růží Héřinou, poněvadž prý vypučela z mléka, které skapalo na zemi z prsou bohyně Héry, když kojíc Heraklea usnula. S počátku soupeřila lilije bílá — tak vypravuje se v řeckém bájesloví — svojí neposkvrněnou bělostí se samou bohyní krásy a lásky — Afrodytou. Závidíc jí toho a chtíc ji zahanbiti, vložila Afrodyté do středu jejího bělostného okvětí žluté prašníky a ošklivou čnělku. V křesťanství stala se lilije bílá symbolem čistoty a nevinnosti; maluje se proto na obrazy světic a světců, kteří těmito vzácnými vlastnostmi vynikli, jako na př. sv. Alfons, sv. Josef, sv. Filomena.



435. *Lilie šarlatová.*

4. **L. zlatá** (L. auratum Lindl. — obr. 434) má štíhlou lodyhu porostlou listy kopinatými, 5žilnými a veliké květy bílé; středem okvětních lístků táhne se však zlatožlutý proužek a vnitřní strana jest červeně kropenatá. Kvete od června do srpna. Jest domovem v Japanu.

5. **L. šarlatová** (L. chalcedonicum L. — obr. 435) jest na lodyze porostlá listy čárkovitě kopinatými, 1žilnými, travozelenými, k ose více méně přitisklými.

Květy, spočívající na obloukovitě ohnutých stopkách v chudém, 2řadém hroznu, jsou převislé a mají okvětní lístky barvy buď šarlatově nebo rumělkově červené, stočeny do zadu jako květy l. zlatohlavé. Kvete v červenci a srpnu. Jest domovem na Jonských ostrovech a v Řecku.

6. **L. turbanová** neboli **pompon**[1] (L. pomponium[1] L.) podobá se úzce kopinatými, jednožilnými, nicméně však sivozelenými listy a převislými, v řídkém, 2řadém hroznu sestavenými květy druhu předch., má však červené lístky okvětní po kraji žlutě obroubeny. Kvete v červnu. Pochází prý ze Sibiře.

7. **L. ohnivá** (L. croceum[2] Chaix) připomíná vnějškem velice l. cibulkonosnou, majíc lodyhu po celé délce porostlou střídavými, úzce kopinatými listy, a květy přímé, zvonkovité. Nevytváří však v paždích listů nikdy cibulek — ale za to ovšem v tobolkách semena — a jest uvnitř žlutočerveného okvětí tmavonachově skvrnitá. Kvete v červnu a červenci. Pochází z jižní Evropy rostouc planě hlavně v Pyreneích a jižní Francii.

Rod 2. **Řebčík**[3] **kostkovaný** (Fritillaria[4] meleagris[5] L., Schachblume — obr. 436) vyhání z kulovaté cibule, která je tvořena dvěma masitými šupinami, přímou, 2–3 *dm* vysokou, jednoduchou lodyhu dole bezlistou, nahoře s několika čárkovitými až čárkovitě kopinatými, žlabovitě prohnutými, střídavými listy, zakončenou jediným převislým, zvonkovitým květem; zřídka bývá v paždí nejvyššího listu ještě jeden květ.

Složení květu jest takové: Ve dvou trojčetných kruzích šest lístků okvětních vesměs kopinatých, 3 *cm* dlouhých, nachových a při tom bíle a fialově kostkovaných, zřídka bílých; na vnitřní jejich straně táhne se středem podlouhlá brázda, obsahující medovinu. Prašníky šesti tyčinek přirůstají ke svým nitkám spodem (*F*). Svrchní semeník, tvořen třemi plodolisty, prodlužuje se v dlouhou čnělku, zakončenou 3laločnou bliznou.

Plod (*f*) jest elliptičná, tupě trojhranná, trojpouzdrá tobolka, obsahující četná sploštělá, křídlatě vroubená semena (*s*); dozravši puká pouzdrosečně v štěrbinovité skuliny.

Opylení obstarávají hlavně čmeláci. Ku konci doby květné, která trvá obyčejně 5 dní, mohou však blizny, nebyly-li zúrodněny pylem cizím, zúrodniti se pylem vlastního květu, ana jedna z tyčinek tak se prodlouží, že zralý prašník s některým ramenem blizny se setká.

Rosta planě velmi pořídku a roztroušeně na vlhkých lesních lukách po Evropě, zejména západní a jižní, pěstuje se u nás pro okrasu. Druhdy rostl v okolí Budějovic, Nových Hradů a Teplé; byl tam však úplně vypleněn. Kvete v dubnu a máji.

Z pěstovaných cizozemských druhů jest ve květnicích nejoblíbenější **ř. královský** neboli **komonka** (Fr. imperialis L., Kaiserkrone — obr. 437). Má zcela jiný vnějšek nežli druh předch. Ze zlatožluté, šupinaté cibule vyrůstá statná, až

---

[1]) Lat. pomponius — krásný. Plinius pojmenoval dle jakéhosi Pomponia druh pěkných hrušek „pomponskými", kterýžto přívlastek přidával se pak i jiným pěkným plodům a květům.

[2]) Lat. croceus — šafránový.

[3]) Dle rus. рябчикъ. Poláci zovou tuto bylinu vzhledem ke kostkovaným lístkům okvětním szachovnica.

[4]) Dle lat. fritillus = pohár, z něhož se vrhaly kostky.

[5]) Lat. meleagris — perlička (kropenatý kurovitý pták), vzhledem k okvětí; srovn. pozn. [3]).

1 *m* vysoká lodyha, porostlá listy namnoze jen dole a pak až na vrcholku; dole jsou listy sestaveny v husté spirále, nahoře tvoří chochol, pod nímž visí kolkolem na krátkých stopkách veliké, zvonkovité květy, rozkvétající v dubnu a máji. Okvětní lístky barvy žlutohnědé, krvavě žilkované, jsou na spodu vyduty a chovají na vnitřní straně po veliké, okrouhlé, bílé jamce (*F m*) naplněné medovinou Ostatně jest složení květu podobné jako u druhu předch. Vedle květů obojakých vyskytují se též často květy prašníkové.



436. *Řebčík kostkovaný*; *F* vnitřek květu, *f* zralá tobolka, *z* semeno.



437. *Řebčík královský*; *F* podélný řez květem, *m* medník.

Aby se nedostali k medovině mravenci a jiný bezkřídlý hmyz, jenž by pylový prášek na bliznu do jiného květu nepřenesl, jest lodyha ojíněná, tak že lezoucí hmyz se po ní smeká.

Jest domovem v Persii, odkudž pro krásné květy rozšířil se na západ. Do střední Evropy (do Vídně) dostal se r. 1576 z Cařihradu.

Zmínky zasluhuje, že cibule jest jedovatá a že lodyhy bývají často znetvořeny fasciací (viz ve Slov. terminol. ve sv. I.).

Rod 3. **Tulipán**[1] **lesní** (Tulipa[1] silvestris L., Tulpe — obr. 438) vyhání z vejčité, hnědými slupinami obalené cibule jednoduchou, 2—4 *dm* vysokou lodyhu se 2—3 čárkovitě kopinatými, světlozelenými listy, zakončenou velikým, žlutým, libovonným, před rozvitím nícím květem. Okvětí jest zvonkovité, opadavé, složeno ze 6 podlouhle vejčitých, ke konci zašpičatělých, trochu nazpět ohrnutých lístků ve dvou trojčetných kruzích. Tyčinek jest 6, též ve dvou trojčetných kruzích; nitky jejich jsou na spodu rozšířeny a chlupaté (*ch*), veliké prašníky stojí přímo, přirůstajíce k nitkám vykrojenou spodinou. Svrchní, tupě trojhranný semeník s přisedlou trojlaločnou bliznou dospívá v 3pouzdrou tobolku (*f*), která obsahuje v každém pouzdře větší počet sploštělých semen a dozravši poltí se ve 3 chlopně.



438. *Tulipán lesní;*
F vnitřek květu, aby bylo viděti chlupy *ch* na tyčince; *f* zralá tobolka

Opylení obstarává hmyz, jenž kromě pylu dostává za služby své medovinu, vyměšovanou — dle pozorování Kernerových na spodině nitek tyčinkových, dle jiných na vrcholku blizny.

Roste pořídku na lesních a zahradních trávnících, u nás asi vesměs jen zplanělé. Kvete v dubnu a máji.

Z cizozemských druhů pěstuje se u nás nejčastěji:

T. zahradní neboli **Gesnerův**[2] (Tulipa Gesneriana L. — obr. 439) — má vejčitou, kaštanově hnědými slupinami obalenou cibuli,[3] jednoduchou, 15—30 *m* vysokou, sivě ojíněnou lodyhu, porostlou 3—4 vejčitě kopinatými, žlabovitě prohnutými, objímavými listy a zakončenou zvonkovitým, nevonným, i před rozvitím přímým květem. Okvětí skládá se ze 6 vejčitých, tupých, rozmanitě zbarvených lístků, které na večer a před deštěm se zavírají, aby pyl netrpěl rosou ani deštěm. Tyčinek jest šest, o silných, lysých nitkách a velikých, obyčejně nachově černých prašnících (*F*). Z trojbokého semeníku, na

---

[1]) Pochází prý od tur. tulipant, novořec. τουλπάνιον — turban, pestrá látka, kterou si Turci vinou okolo hlavy; nebo od řec. τολύπη = druh melounů?

[2]) Pojmenován tak Linnéem ku poctě Konrada Gesnera, jenž první jej popsal.

[3]) Cibule tulipánů náležejí k tak zv. cibulím sukničitým, k nimž i známá cibule kuchyňská se počítá (viz Slovn. terminol. ve sv. I.). Oproti cibuli kuchyňské a cibulím jiných našich rostlin, vyrůstají však u cibulí většiny tulipánů vedlejší kořeny pouze po jedné straně, totiž po té, na které jest pupen pro cibuli budoucího roku (— obr. 440).

jehož vrcholku sedí 3laločná blizna, dospívá mnohosemenná tobolka (*f*), obsahující četná sploštělá semena (*z*).

Tulipán zahradní náleží k nejrozšířenějším květinám pěstovaným v zahradách i květináčích. Kvete u nás v dubnu a květnu.

Jsa domovem v západní Asii, dostal se do střední Evropy okolo r. 1560 přičiněním Busbecqa, vyslance Ferdinada I. na dvoře tureckém. V Čechách byly první tulipány pěstovány v zahradě Hradčanské v Praze, odkudž rozšířily se po vší vlasti. Nikde však nevěnovalo se pěstování tulipánu tolik péče jako v Hollandsku, zejména v okolí města Haarlemu, kde zahradníci tržili za cibule pěkných odrůd obrovský peníz. Ve čtyřicátých létech sedmnáctého století dostoupila vášeň honositi se pěknými tulipány takového stupně, že se platilo za cibule zvláště krásných odrůd po stech až tisících korunách. Později sice ceny značně klesly, zejména když v 18. století vešla do mody lilije bílá, nicméně zůstal Haarlem i potom hlavním střediskem obchodu s cibulemi tulipánovými a podnes se v okolí jeho nejvíce tulipánů pěstuje.



439. *Tulipán zahradní*;
F podélný řez květem; *f* zralá tobolka, *z* semeno.



440. *Podélný řez cibulí tulipánu ranního*;
p pupen na pahýlu cibuli, *F* mladý květ.

Pozn. Zřídka pěstují se v zahradách též jihoevropské druhy: **t. ranní** (T. praecox Ten., T. oculus solis[1] Bot.) a **t. vonný** (T. suaveolens Rth., T. odoratissima Vis.):

Prvý poznává se nejsnáze dle toho, že má vnější lístky okvětní špičaté, vnitřní tupé, všecky barvy žlutavě červené, na spodu s velikou černomodrou, žlutě lemovanou skvrnou.

Druhý jest na nízké lodyze i na rubu listů pýřitý a má červené květy příjemné vůně.

[1]) Lat. oculus solis = oko slunce.

Rod 4. **Kandík**[1] neboli **psí zub** (Erythronium[2] dens canis[3] L., Hundszahn obr. 441) zachovává se protáhlou bělavou cibulí, vyháněje z ní dva podlouhle eliptičné nebo kopinaté, tmavonachově skvrnaté listy a mezi nimi jednoduchý, pouze 1—2 *dm* vysoký, obyčejně červeně zbarvený stvol s konečným růžovým nebo fialově nachovým, nícím, zvonkovitým květem. Okvětní lístky jsou konci více méně ohrnuty nazpět jako u lilije zlatohlavé a 3 vnitřní z nich (*c*), zastupující korunu, mají na spodu po každé straně vyniklý mozoulek (*m*). Tyčinky mají tmavé prašníky a svrchní semeník dlouhou čnělku zakončenu trojklanou bliznou (*F*). Plod jest trojpouzdrá tobolka (*f*) jako u jiných lilijovitých, obsahující v každém pouzdře po 1—6 semenech.



441. *Kandík*:
F vnitřek květu; *c* okvětní lístek s mozoulkem *m* a tyčinkou; *f* zralá tobolka.

O zúrodňování blizen pylem cizím pečují včely, které vyssávají medovinu vyměšovanou na spodině tří vnějších lístků okvětních.

Rosta hojněji na chlumech jižnější Evropy, vyskytuje se u nás s jistotou pouze na úklonu břehu Sázavského pod horou Medníkem u Hradištka nedaleko ústí řeky Sázavy do Vltavy, kde jej poprvé sbíral r. 1828 P. Emerich Petřík, provisor kláštera Strahovského. Jiná stanoviska, na př. mezi Bečovem a Gabhornem u Lokte a v lese u Třeboně jsou pochybná. Také se často pěstuje pro okrasu. Kvete již v březnu a dubnu.

Rod 5. **Křivatec**[4] (Gagea,[5] Goldstern) má 6četné, hvězdovitě odstálé, žluté, vně zelenavé, dlouho vytrvalé okvětí, tyčinky s prašníky přímými, čnělku na konci jednoduchou a plod chudosemennou tobolku. Roste u nás v 6 druzích:

Křivatec	ze staré cibule vyvinuje se ročně pouze jedna mladá cibulka	list přízemní široce čárkovitý, plochý, na konci kápovitý	**žlutý 1.**
		týž úzce čárkovitý, žlabovitý; rostlina jihomoravská	**nízký 6.**
	ze staré cibule vyvinují se ročně 2—3 mladé cibulky	mladé cibulky ze slupky loňské cibule vyrostlé a obnažené	**luční 2.**
		mladé cibule ve slupkách loňské cibule obalené — viz str. násl.	

[1]) Přijato z rus. кандыкъ; srovn. s řec. σκάνδιξ, σκάνδυκος = třebule (str. 665 sv. II.).

[2]) Z řec. ἐρυθρός = červený, vzhledem k zbarvení celé rostliny.

[3]) Lat. dens canis = zub psí, poněvadž cibule bývá rozeklána ve 3—4 zuby.

[4]) Jinak slove křižatec« (Jungm.). Buď zkomolením z tohoto pojmenování nebo vzhledem k tomu, co o něm vykládá Matthioli ve svém Herbáři na str. 470: Způsob toho proutku jest ten, že leží na zemi přes celou noc, při východu pak slunce zdvihá se od země, až o poledni vpřímo nahoru stojí. Po poledni začíná se pomalu zase pokládati (křiviti)... V ostatních řečech slov. nazývá se různě, na př. pol. złoc, rus. гусятникъ, chorv. baluška atd.

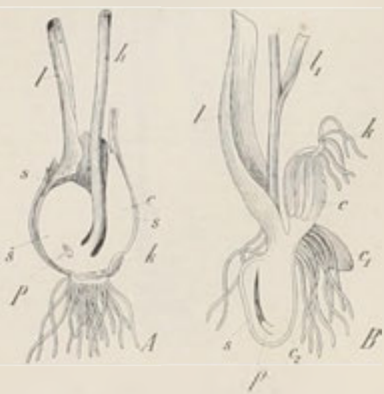
[5]) Ku poctě angl. mnicha a botanika Tom. Gage-a, cestovatele po Americe.

mladé cibulky ve slupkách loňské cibule obalené	listy lodyžní jsou posunuty až pod květenství, ostatně jest lodyha bezlistá	listy přízemní 2; lodyha (nahoře) a stopky květní pýřité	rolní 3.
		list přízemní jeden; lodyha i stopky květní lysé	nejmenší 4.
	listy lodyžní jsou v různých výškách na lodyze, která bývá zakončena nejčastěji pouze 1 květem		český 5.

1. **Křivatec žlutý** (Gagea lutea Schult., G. silvatica Pers. — obr. 442) má na spodu přímou cibuli (*R*) obalenu starými vyssátými slupinami. Z té vyrůstá na jaře jediný, kopinato-čárkovitý, plochý, na konci kápovitý list a vedle něho jednoduchá lodyha 15—25 *cm* vysoká, nesoucí na vrcholku 4—7 nestejně dlouze stopkatých květů v okolíkovitém, z chudých šroubelů složeném vrcholíku, podepřeném dvěma menšími listy. Stopky květní jsou lysé a květy tohoto složení (*F*): šest podlouhlých, přítupých lístkův okvětních ve dvou trojčetných kruzích, uvnitř žlutých, vně zelených, 6 tyčinek, jejichž prašníky oproti prašníkům rodu násled. jsou přímé, přirůstajíce k nitkám svými spodinami, a svrchní semeník s jednoduchou čnělkou, zakončenou nezřetelně trojlaločnou bliznou. Trojpouzdrá, třemi chlopněmi pukající tobolka (*f*) obsahuje v každém pouzdře 1—6 semen (*z*).



442. *Křivatec žlutý;*
R cibule podél přeříznuta; *F* podélný řez květem, *f* plod, *z* semeno.



443. *A* podélný řez cibulí křivatce žlutého, *B* cibulemi křivatce lučního; vysvětlení viz v textu.

Opylení jest s počátku xenogamické a obstarává je hmyz, který vyssává ze spodiny květu medovinu. Později zúrodňují se blizny též autogamií. Za špatného počasí se květy ani nerozvíjejí a opylují se kleistogamicky.

Složení cibule, kterouž rostlina se zachovává, znázorňuje obr. 443 *A*, jímž zobrazen jest podélný řez podzemní částí křivatce žlutého, jak se jeví v době květu. Vyssátá, svraskalá část *c* s roztrhanými slupinami *s* a odumírajícím podcibulím *k* náležela generaci loňské. Letošní rostlině náleží květonosná lodyha *h*, cibule zastoupena dužnatou šupinou *š* a jediný list *l*, jehož blanitá pochva spodinu

obalující s letošní cibulí (*š*) poněkud srůstá. Kdyby byla dužnatá šupina (*š*) pruhledná, pozorovali bychom na spodu jejím drobný pupen (*p*), z něhož vyvine se příští generace. Pupen jest původně založen v úžlabí listu (*l*) a lodyhy (*h*), kteráž jakožto hlavní prýt osu cibule ukončuje. Nejspodnější šupina jeho se záhy zveličí, zdužnatí a pupen zahalujíc představuje letošní cibuli. Další osud rostliny po odkvetení jest stejný jako na př. u česneku medvědího, s jehož cibulí by se co do složení cibule křivatce docela shodovala, kdyby dužnatá šupina letošní cibuli zastupující vyrůstala nahoře v list a list *l* s cibulí nesrůstal (viz str. 352).

Roste na luzích, v křovištích a vlhkých hájích. Kvete v březnu a dubnu.

2. **K. luční** (G. pratensis Schult. — obr. 444) má oproti druhu předch. na spodu místo jedné nejčastěji dvě (někdy i 3—4) kyjovité, obnažené cibulky ze slupky loňské cibule šikmo vyrostlé. Přízemní list jest zdánlivě jen jeden jako u kř. žlutého, tvaru čárkovitého, a pod 1—5květým vrcholíkem jsou zpravidla dva, zřídka 3 listy na okraji chlupaté. Ostatně bývá lodyha 8—15 *cm* vysoká, jest i s květními stopkami lysá a podlouhle čárkovité, přítupé, uvnitř sytě žluté, vně zelené lístky okvětní jsou oproti předch. druhu poměrně úzké, odkudž Reichenbach zove tento druh k. úzkoplátečným (G. stenopetala).



444. *Křivatec luční.*

Cibule (obr. 443 *B*) shoduje se co do vývoje a složení s cibulí druhu předch., avšak místo jedné vyvinují se z loňské cibule (*c*), jak už svrchu uvedeno, cibulky dvě: jedna větší cibulka (c_2) v paždí listu přízemního, nejspodnějšího (*l*), druhá menší (c_1) při spodině listu vyššího (l_1); tento srůstaje s lodyhou často až pod květenství, zdá se býti listem lodyžním, ve skutečnosti však jest též přízemní, jak o tom svědčí jamka, kterouž lze sledovati z úžlabí jeho po lodyze až k samé cibulce i ještě dále okolo cibulky. Spodiny obou listů jsou přirostlé k cibulkám jako u křiv. žlutého, tvoříce okolo nich blanité pochvy (*s*). Poněvadž cibulky rostou šikmo dolů a spodiny listové je obalující vzrůst jejich následují, posune se loňská, scvrklá cibule (*c*) šikmo vzhůru, tak že kořeny její (*k*) zdají se pak vyrůstati z jejího vrcholku, nikoli ze spodiny. Pupeny (*p*) v obou cibulkách jsou následkem tohoto podivného vzrůstu posunuty hluboko pod kořeny.

Roste na trávnících, mezích, lukách, rolích a po krajích lesů. Kvete o něco později nežli předch., hlavně v dubnu a máji.

3. **K. rolní** (G. arvensis Schult., Ornithogalum[1] villosum[2] M. B. — obr. 445)

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 337.
[2]) Lat. villosus = chlupatý.

vytváří ročně ze staré cibule též dvě mladé cibulky jako druh předch., ale ty jsou vejčité a v suchých slupkách loňské cibule zabaleny. Listy přízemní jsou dva, úzce čárkovité, žlabovité, kýlnaté, lodyha 8—15 *cm* vysoká, často však až na 2—3 *cm* zkrácená, jest nahoře kadeřavě pýřitá, stopky květní jsou huňato-pýřité, lístky okvětní čárkovito-kopinaté, přihrocené, uvnitř bledožluté, vně zelenavé, drsně chlupaté. Pod květenstvím sedí 2—3 kopinaté, na okraji pýřité listy, v jejichž úžlabích vězí někdy malinké cibulky.

Jest obecný na polích, mezích a trávnících. Kvete v touž dobu jako předch.

4. **K. nejmenší** (G. minima Schult. obr. 446) shoduje se ve složení cibulí, které jsou u tohoto druhu zcela malé, s druhem předch., má však útlou,



445. *Křivatec rolní.*



446. *Křivatec nejmenší.*

10—15 *cm* vysokou lodyhu i stopky květní lysé nebo skoro lysé a přízemní, úzce čárkovitý list jen jeden. Květenství jest zpravidla podepřeno též jen jedním listem, kterýž lodyhu pochvatě objímá, v paždí svém však cibulek nikdy nepřechovává. Zřídka bývají pod květenstvím 2 listy. Úzké, čárkovito-kopinaté, zahrocené, uvnitř bledožluté, vně zelené lístky okvětní ohýbají se někdy svými konci trochu nazpět.

Roste — namnoze pospolitě v trsech — v křovištích, hájích, na travnatých stráních a okrajích lesních velice porůznu. V jižních Čechách, jak se zdá, chybí. Kvete v dubnu a máji.

5. **K. český** (G. bohemica Schult., Ornithogalum[1] bohemicum Zauschner

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 337.

— obr. 447) má cibule podobného složení jako k. rolní, ale lysou, pouze 3—10 cm vysokou lodyhu s 3—4 kopinatými, vesměs od sebe oddálenými listy ukončenu nejčastěji květem jediným; zřídka vyrůstají ještě 1—2 kvítky z paždí hořejších listů. Ostatně jsou listy přízemní (z cibule vyrůstající) dva, úzce čárkovité, skoro nitkovité, stopky květní i s listeny kadeřavě pýřité, okvětní lístky poměrně veliké, uvnitř sytě žluté, podlouhlé, ku konci širší, tupé.

Roste na travnatých pahorcích, kamenitých stráních a pastvinách na několika místech — často dosti hojně — v okolí Prahy, Kouřími, Jičína i jinde v Čechách, jakož i porůznu v jižní a střední Moravě. Kvete v březnu a dubnu.

Zajímavo, že tento druh křivatců jest autatrygický a nikdy nevytváří plodů. Kerner shledává příčinu toho v té okolnosti, že jest posledním zbytkem bývalé stepní flory, která postoupivši dále na východ, vzala s sebou i druhy hmyzu opylení obstarávající. A tak navyknuvši si v dobách dávných, kdy ještě hojné hmyzu ji obletovalo, na opylení xenogamií tou měrou, že vlastní pyl na blizně



447. *Křivatec český.*



448. *Křivatec nízký;* *L* list na příč přeříznutý.

přestal účinkovati, rostlina nemajíc nyní vhodného hmyzu, který by pyl z květu do květu mohl přenésti, zachovává se pouze cibulemi a kromě nich cibulkatými pupeny, které se vyvinují v úžlabích obou spodních listů, opadávají a zapustivše do země kořínky, vzrůstají v nové rostliny. (Srov. s lilijí cibulkonosnou na str. 326).

6. Na travnatých kopcích v jižní Moravě roste místy (na př. v okolí Bzence) dosti hojně **k. nízký** (G. pusilla Schult., Ornithogalum pusillum Schmidt — obr. 448), shodující se v jediné, přímé cibuli, obalené vyssátými slupinami cibule loňské, s k. žlutým. Také přízemní list jest pouze jeden jako u kř. žlutého; jest však úzce čárkovitý, žlabovitý. Lodyha pouze 5—12 cm vysoká nese na vrcholku 2—8 kvítků, jejichž okvětní lístky jsou podlouhlé, přihrotité, uvnitř sytě

žluté, vně zelené, někdy narůžovělé a stopky lysé. Nejspodnější list pod květenstvím je širší nežli list přízemní, kdežto u kř. žlutého bývá užší. Kvete v březnu a dubnu.

Rod 6. **Sněděk**[1] (Ornithogalum[2], Vogelmilch, Milchstern) má okvětí 6listé, hvězdovité, dlouho vytrvalé, barev bílých, tyčinky k okvětí nepřirostlé, s prašníky položenými více méně napříč a v každém pouzdře tobolky 4 - 6 okrouhlých nebo hranatých semen s korovatým, černým osemením; tím liší se ode všech rodů předch., jejichž semena mají osemení bledé, tvrdé nebo houbovité. Roste u nás v 5, po případě v 6 druzích:

Sněděk	ploché nitky tyčinek nejsou rozšířeny pod prašníkem po každé straně v zoubek	listy úzce čárkovité, s bílým, více méně zřetelným pruhem středním; květy v chudém chocholíku	dol. stopky květní za květu jen o málo delší blanitých listenů, později přímo odstálé; střední pruh listů sotva zřetelný	**tenkolistý 1.**
			dol. stopky květní za květu asi 2krát delší svých listenů, střední pruh listů dosti široký	**chocholičnatý 2.**
		listy šířeji čárkovité, bez bílého pruhu středního; květy v bohatém hroznu později prodlouženém		**pyrenejský 5.** **homolovitý 6.**
	ploché nitky tyčinek mají po každé straně pod prašníkem zoubek	semeník kratší čnělky; tobolka pupkatá		**odvislý 3.**
		semeník zdéli čnělky; tob. namnoze bez pupku		**zelenokvětý 4.**

1. **Sněděk tenkolistý** (Ornithogalum tenuifolium Guss., O. umbellatum[3] Autt. —obr. 449) zachovává se podlouhle vejčitou cibulí, která, náležejíc k tak zv. cibulím sukničitým, podobá se složením cibuli kuchyňské s tím rozdílem, že všecky její suknice kromě nejzevnějších (starších, už vyssátých) vyrůstají v listy a jsou spolu srostlé v jediné těleso až na úzké skuliny, jež právě ukazují, z kolika šupin cibule se skládá. Listy z cibule vyrůstající, v době květu ještě zachovalé, jsou úzce čárkovité, dole žlábkovité, po krajích hladké a uprostřed svrchní strany mají úzký, více méně zřetelný, bílý pruh, pocházející od jemného povlaku vosku, k němuž ani déšť ani rosa nelne a tudíž průduchy v těchto místech se vyskytující nikdy se neucpávají. Jednoduchý, 1 – 2 *dm* vysoký stvol nese na vrcholku chudý chocholík úhledných květů; stopky květní, o něco delší nežli blanovité listeny, z jejichž paždí vyrůstají, po odkvetení odstávají přímo. Přímé květy mají hvězdovitě rozložené okvětí složeno ze dvou trojčetných kruhů: lístky vnějšího kruhu, zastupující kalich, jsou přihrotnatělé, lístky vnitřního kruhu, patřící koruně, jsou přítupé; všecky však jsou na vnitřní straně bílé, na vnější s širokým zeleným pruhem. Tyčinky, postavené před lístky okvětní a vetknuté pod semeníkem, mají žluté prašníky na konci plochých, kopinatých nitek položeny napříč a přirostlé k nitkám středem hřbetní strany (*F*). Svrchní semeník, nesoucí na vrcholku rovnou čnělku, dospívá ve vejčitou, 6hrannou, nahoře vtisklou, 3pouzdrou, mnohosemennou tobolku, která dozravši (*f*) puká ve 3 chlopně.

Opylení obstarává s počátku hmyz, pro nějž má rostlina uchystanou medovinu ve třech postranních brazdách semeníku. Tyčinky vnějšího kruhu jsou kratší

---

[1]) Srovn. pol. śniedek, rus. снѣдокъ. »Sedláci a děti cibule jídají, zvláště v drahotu a hlad« (Matthioli).

[2]) Složeno z řec. ὄρνις = pták + γάλα = mléko, vzhledem k bílým květům a sliznaté, bílkovité šťávě rostliny.

[3]) Lat. umbellatus = okoličnatý, vzhledem ku květenství, které však jest ve skutečnosti chocholičnaté.

a prašníky jejich počnou se otvírati o den později nežli prašníky vnitřních, delších tyčinek. Poněvadž jsou prašníky všech tyčinek s počátku od blizny oddáleny, nemůže z nich pyl na bliznu dopadati a opylení může způsobiti pouze hmyz. Později však prašníky kratších tyčinek přiloží se na bliznu — zvláště na večer a za pošmourného počasí, kdy květy se zavírají — a nebyla-li dosud zúrodněna pylem cizím, zúrodní ji autogamicky. Prašníky delších tyčinek se však nikdy blizny nedotýkají, přerůstajíce ji; a poněvadž jen ony stojí právě nad vchodem k medníkům, tak že hmyz se jich musí tělem dotýkati, dlužno míti za to, že jsou výhradně k opylení xenogamickému, kdežto prašníky kratších tyčinek jsou k opylení autogamii.



449. *Snědek tenkolistý*; *F* pestík s tyčinkou; *f* zralá tobolka; *z* semeno.



450. *Snědek chocholičnatý*; *f* zralá tobolka, *z* semeno.

Roste na mezích, suchých lukách, travnatých návrších a v křovištích. Kvete v dubnu a máji.

2. **S. chocholičnatý** (O. umbellatum L. — obr. 450) shoduje se v přímých květech, hvězdovitě rozloženém okvětí, tyčinkách jakož i v dlouhých stopkách květních s druhem předch., jemuž i vnějškem tak velice se podobá, že s ním bývá leckdy zaměňován. Má však střední bílý pruh na čárkovitých, žlábkovitých listech širší a zřetelnější, stopky květní po odkvetení rovnovážně-rozestálé, až trochu sehnuté, za květu asi 2krát e delší svých listenů u sn. úzkolistého jsou stopky v době květní o málo delší nežli listeny — bílé, vně zeleným proužkem označené, podlouhlé lístky okvětní vesměs tupé a ky-

jovité tobolky plodní (*f*) na vrcholku uťaté. Kromě toho bývá ve všech částech statnější a kulatě vejčitá jeho cibule mívá někdy mezi čerstvými pochvami rozmnožovací cibulky.

Roste na podobných stanovištích jako předch., ale v Čechách pouze v severní části, jinde bez pochyby jen zplanělé; na Moravě a ve Slezsku jest místy v rovině a nízkém předhoří dosti hojný. Kvete o něco později, hlavně v máji a červnu.

3. **S. odvislý** (O. nutans L. — obr. 451) vyhání z vejčité, bělavé cibule čárkovité, žlábkovité listy a přímý, až 5 *dm* vysoký stvol, ukončený chabým, řídkokvětým hroznem. Oproti oběma druhům předch. mají květy stopky mnohem kratší nežli jsou blanité listeny, z jejichž paždí vyrůstají, a úplně rozkvetše



451. *Snědek odvislý*;
a tyčinky.



452. *Snědek zelenokvětý*;
R cibule; *f* plod v okvětí; *a* dvě tyčinky s vyniklým kýlem *k* na rozšířených nitkách.

bývají více méně nicí. Okvětí jest zvonkovité, mnohem větší nežli u druhů předch., uvnitř bílé, vně šedozelené, s širokým zeleným pruhem na každém podlouhlém, tupém lístku. Nitky tyčinek (*a*) jsou lupenitě rozšířeny, uprostřed s vyniklým kýlem a mají pod prašníky po každé straně zoubek. Vejčitý semeník jest kratší své čnělky a dospívá v tobolku na vrcholku pupkatou.

Roste v polích, na zahradních trávnících a vlhkých lukách celkem pořídku: v širším okolí pražském, nížinách polabských a krajích posudetských jakož i na Moravě a ve Slezsku. Kvete v dubnu a máji.

Ke vzácným druhům snědků patří ještě tyto:

1. **S. zelenokvětý** (O. chloranthum[1] Sant., O. Bouchéanum[2] Aschers. — obr. 452) — liší se od s. odvislého, jemuž vnějškem velice se podobá, hlavně jen tím, že má květní hrozen hustší, lístky zvonkovitého okvětí podlouhle kopinaté, přihrocené, uvnitř bílé, vně šedozelené, s prosvítajícími zelenými proužky, kuželovitý semeník z délí čnělky a tobolku plodní nahoře tupounkou, namnoze bez pupku. Kromě toho jest vnitřní kýl (*k*) nitek tyčinkových (*a*) ukončen špičatým zoubkem a žlutozelené listy jsou chabě po zemi rozloženy, v době květní nahoře uschlé, kdežto u s. nícího jest vnitřní kýl nitek tyčinkových bez zoubku a šedozelené listy jsou v době květu nesvadlé.



453. *Snědek pyrenejský;*
a tyčinky, *f* tobolka.



454. *Snědek homolovitý;*
L list.

Vyskytuje se pořídku na zahradních trávnících v okolí Kroměříže a hojně na písčinách polních mezi Bzencem a Pískem na Moravě. Kvete v dubnu a máji.

[1]) Slož. z řec. χλωρός = zelenavý + ἄνθος = květ.
[2]) Ku poctě Petra Bouché-a, botanika a majitele veliké »Bouché-ovy« zahrady v Berlíně. † 1856.

5. **S. pyrenejský** (O. pyrenaicum L. — obr. 453) vyhání z vejčité cibule sivé, čárkovité, žlábkovitě prohnuté, v dolejší části pošvatě se objímající listy a přímou, až 1 *m* vysokou lodyhu s podobnými listy jako jsou přízemní, zakončenou prodlouženým bohatým hroznem zelenavě nebo žlutavě bílých květů. Přízemní listy bývají však v čas květu obyčejně již uvadlé. Okvětní lístky jsou čárkovito-podlouhlé, hvězdovitě rozložené, nitky tyčinek (*a*) kopinaté, bezzubé, stopky květní s počátku odstálé, později však i s tobolkami (*f*) k ose hroznu více méně přitisklé. Vejčitě kopinaté listeny, kratší nežli stopky květní, súžují se znenáhla v hrot.

Roste pořídku na polích a trávnících pouze ve vých. Moravě, na př. u Brusného a Chomýže mezi Holešovem a Bystřicí, na Svinci u Nov. Jičína, u Čaputského dvora u Hranic. Také se pěstuje někdy v zahradách na stinných místech pro okrasu. Kvete oproti předch. druhům až v červenci.

6. **S. homolovitý** (O. narbonense L. — obr. 454) shoduje se v bohatém hroznovitém květenství, ve květech hvězdovitě rozložených, v bezzubých nitkách tyčinek a v době květu s druhem předch. Má však žlabovité listy (*L*) zelené, lodyhu pouze 2—5 *dm* vysokou, vejčité listeny náhle v tenounkou špičku súžené a okvětní lístky bílé, se zelenou hřbetní páskou. Po odkvetení přikládají se stopky plodní více méně k ose hroznu, který v době květu byl homolovitý, anyť květy spodní mají mnohem delší a odstálejší stopky nežli květy hořejší.

Patře květeně jihoevropské a jsa pěstován někdy pro okrasu v květnících uvádí se též z lesa u Nov. mlýnů na Dyji v j. Moravě. Dle Formánka však rostliny v těch místech rostoucí a za s. homolovitý omylem vydávané nejsou prý leč modřenec tenkokvětý (Muscari tenuiflorum Tausch — viz str. 360).

Rod 7. **Ladoňka**[1] (Scilla[2], Blaustern) shoduje se ve květech s rodem předch. až na to, že má okvětí zpravidla modré, namnoze (ač často dosti pozdě) opadavé a tyčinky ke spodině jeho lístků přirostlé; semena jsou okrouhlá, řidčeji podlouhlá. Roste u nás planě pouze v jediném druhu; z cizích druhů, pěstovaných v zahradách pro okrasu, vyskytují se však dva zplaněle, ba i zdomácněle.

Ladoňka	z cibule vyrůstají namnoze jen 2 listy, řidčeji 3; pod květy není zpravidla listenů		**dvoulistá 1.**
	z cibule vyrůstá obyčejně několik (3 i více) listů; pod květy jsou alespoň šupinovité listeny	květy přímé, v hroznu vícekvětém	**příjemná 2.**
		květy nicí, jednotlivě konečné nebo po 2—3 na vrcholku stvolu	**nicí 3.**

1. **Ladoňka dvoulistá** (Scilla bifolia L. — obr. 455) vyhání z vejčité cibule nejčastěji jen 2, řidčeji tři široce čárkovité, žlábkovitě prohnuté, na konci trochu kápovité, více méně zpět ohnuté listy a mezi nimi jednoduchý, 1—2 *dm* vysoký, oblý, spodinou listův až do polou objatý stvol, zakončený řídkým, 2—12-květým, vijanovitým hroznem; poněvadž dolejší kvítky mívají mnohem delší stopky nežli kvítky hořejší, nabývá květenství často rázu chocholíkovitého. Listeny pod květy obyčejně chybějí nebo jsou zakrnělé. Přímé kvítky mají 6listé, modré, zřídka bílé nebo růžové okvětí, 6 tyčinek (*a*) s modrošedými, napříč položenými prašníky, přirostlých nitkami ke spodinám okvětních lístkův (*o*), a svrchní semeník s jednoduchou čnělkou. Plod jest 3pouzdrá, ve 3 chlopně pukající tobolka (*f*), obsahující okrouhlá semena (z, z_1), každé s bílým přívěskem.

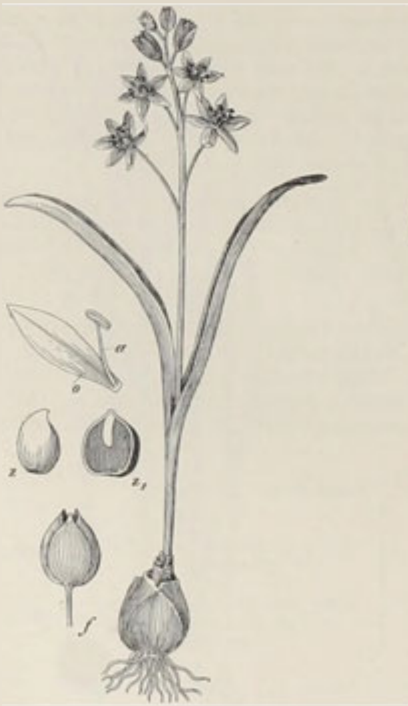
[1]) Utvořeno jako chorv. lužanja dle stanoviště (lada), na němž nejraději roste. Rusky slove пролѣска.

[2]) Jménem *σκίλλη* zvali staří Řekové mořskou cibuli (str. 344).

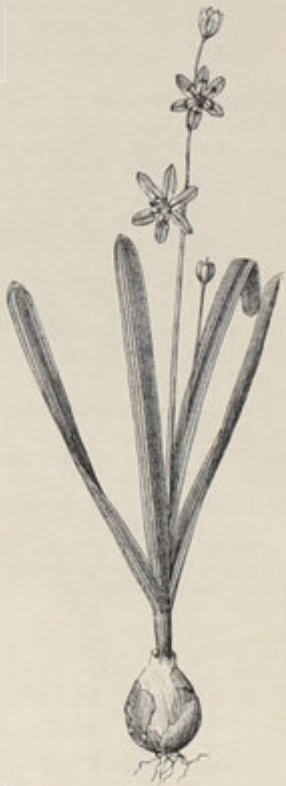
Opylení květů, jež na tmavé lesní půdě již zdaleka jsou viditelny, obstarává s počátku hmyz, vyssávající pod semeníkem medovou šťávu. Později opylují se však květy též autogamicky.

Roste na vlhkých luzích, bahnitých lukách a v křovištích velmi porůznu: v Čechách hlavně v středním a západním Polabí, v poříčí Ploučnice a horách Orličných, na Moravě zvláště v poříčí Jihlavky, Bečvy i j. Kvete v březnu a dubnu.

2. **L. příjemná** (S. amoena L. — obr. 456) má oproti l. dvoulisté přízemních listů vždy několik, široce čár-



455. *Ladoňka dvoulistá;*
o okvětní lístek s tyčinkou *a*; *f* zralá tobolka; *z* semeno, z_1 podélný řez týmže.



456. *Ladoňka příjemná.*

kovitých, dosti plochých, na konci ovšem též namnoze trochu kápovitých. Také stvolů bývá často více nežli jeden a jsou hranaté, chabé, 15—25 *cm* vysoké, s počátku asi zdéli nebo i kratší nežli listy. Sličné květy, o něco větší nežli u druhu předch., sytě modré barvy a příjemné vůně, vyrůstají z paždí blanovitých listenů, skládajíce řídký, chudý vijanovitý hrozen. Okrouhlá semena nemají bílých přívěsků.

Náležejíc květeně jihoevropské, jest u nás oblíbenou květinou zahradní, rozkvétající záhy na jaře. Pořídku vyskytuje se též zplaněle na zahradních trávnících. V lesíku kláštera Hájku u Unhoště (jižně od Kladna) v hojnosti zdomácněla.

3. **L. nící** (S. cernua Red., S. uniflora[1] Willd., S. sibirica hort. — obr. 457) liší se od obou druhů předch. hlavně tím, že má blankytně modré květy převislé, jednotlivě konečné nebo na krátkých stopkách v květenství pouze 2—3-květém. Ostatně má vejčito-kulatou cibuli, ze které vyhání nejčastěji 3, někdy však také více široce čárkovitých listů a 1—3 tenké, 10—20 *cm* vysoké stvoly. V listenech a semenech shoduje se s druhem předch.

Jsouc domovem v jižní Evropě (nikoli v Sibiři!), jest oblíbenou květinou, kvetoucí již v březnu a dubnu, ve květináčích docela už v lednu. Na jedné louce blíže Ousti nad L. zplaněla.

Z jiných cizích ladoněk, pěstovaných u nás pro okrasu, buďtež ještě uvedeny:

4. **L. vlašská** (S. italica L. — obr. 458) — po-



457. *Ladoňka nící.*



458. *Ladoňka vlašská.*

znává se od předch. druhů nejsnáze dle listenů, které, vyrůstajíce pod spodem květních stopek namnoze po dvou, sahají přes polovinu stopek. Ostatně jest cibule bělavá, vejčitá, přízemních, široce čárkovitých, žlábkovitých listův bývá vždy několik a jednoduchý, 1—2 *dm* vysoký stvol, zakončuje se směstnaným, válcovitým, dosti bohatým hroznem bledomodrých, poměrně drobných kvítků.

Jest domovem v jižní Evropě. Kvete v máji.

---

[1]) Lat. uniflorus — jednokvětý.

5. Ve květináčích pěstuje se velice často **lad. mořská** neboli **mořská cibule** (S. maritima L., Urginea[1] maritima Bak., Meerzwiebel — obr. 459), rostoucí planě na písčitých pobřežích Středozemního moře. Má dužnatou, značně velikou cibuli, ze které vyhání veliké, široce čárkovito-kopinaté, temnozelené listy a posléze přímý, až přes 1 *m* vysoký stvol, zakončený dlouhým, bohatým hroznem bílých nebo načer-



459. *Ladoňka mořská;*
A rostlina nekvetoucí, *B* r. kvetoucí s cibulí podél přeříznutou; *F* podélný řez květem, *f* tobolka.

venalých květů (*F*), vyrůstajících na tenkých stopkách z paždí nepatrných, blanitých listenů. V době květů jsou však listy namnoze vyhynulé. Oproti ostatním druhům, jejichž semena jsou okrouhlá, má ladoňka mořská semena podlouhlá, smačknutá, trochu křídlatá.

Rod 8. **Česnek**[2] (Allium[3], Lauch) má květy směstnány do hustých, ze zkrácených šroubelů složených okolíků, které jsou před rozvitím zahaleny v blanitých toulcích; okvětí jest prostolupenné, jen nejdoleji srostlé, trvalé; tyčinky

[1]) Pojmenována tak prý dle arabského jména ben urgin.

[2]) Vyskytuje se již ve stslov. česnъkъ a souvisí se slovem česati (něm. kämmen), vzhledem k složeným, jako rozčísnutým cibulím některých druhů. Také v ostatních řečech slovan. podobně se zove, na př. pol. czosnek, rus. чеснокъ, chorv. česnjak atd.

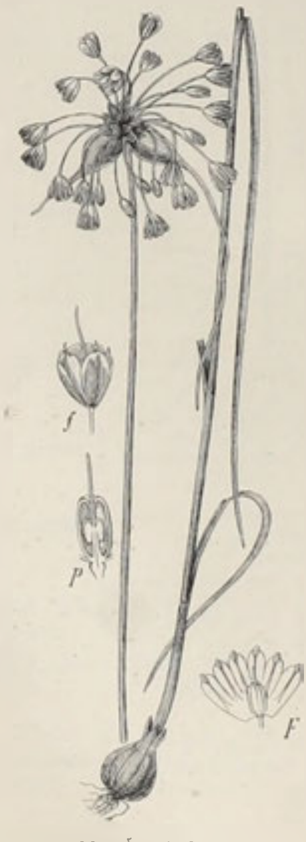
[3]) Tak slove česnek kuchyňský již u Plinia.

přirůstají spodinami nitek k lístkům okvětním; tobolky obsahují v každém pouzdře pouze 1—2 černá, hranatá semena. Náležeje k nejbohatším rodům celého řádu, vyskytuje se v naší květeně v 19 druzích:

Česnek (cibule)

- nitky tyčinek jsou jednoduché, nanejvýš na spodu v krátké zoubky rozšířené
  - byliny planě rostoucí
    - toulec, v němž byly květy před rozvitím uzavřeny, skládá se ze 2 listenů, z nichž alespoň jeden jest mnohem delší nežli květní okolík
      - okvětí zelenavě bílé nebo růžové; tyčinky asi zdéli okvětí — **domácí 1**
      - okv. žluté; tyčinky mnohem delší než okvětí — **žlutý 2.**
    - listeny toulce kratší nežli květní okolík
      - listy ploché, často žlabovitě prohnuté, nebo polooblé, ale nikoli duté
        - listy úzké, čárkovité
          - cibule sedí na ztlouststlém oddenku
            - lodyha přioblá; tyčinky delší než okvětí — **horní 3.**
            - lod. ostrohranná; tyč. jen asi zdéli okvětí — **ostrohranný 4.**
          - cibule nesedí na oddenku
            - květy jenom asi tak dlouhé jako stopky; vnitřní tyčinky mají dole 2 tupé zoubky — **tuhý 5.**
            - kv. asi 2krát tak dlouhé jako stopky; tyčinky dole vesměs bez zoubků — **vonný 6.**
        - listy elliptičné až dlouze kopinaté
          - okolík mnohokvětý, bez rozmnožovacích cib.
            - stvol 3hranný, bezlistý — **medvědí 11.**
            - lodyha oblá, dole se 2-4 listy — **hadí 12.**
          - v okolíku pouze 1—2 květy, ale na spodině jejich jsou rozmnožvací cibulky — **podivný 13.**
      - listy rourovité, oblé nebo polooblé, alespoň dole duté — **pažitka 14.**
  - byliny pěstované; listy duté — *viz. dále str. násl.*
- nitky tří vnitřních (řidčeji všech) tyčinek lupenitě rozšířené a nahoře po každé straně v dlouhý výrostek povytáhlé
  - byliny planě rostoucí
    - listy rourovité, oblé nebo polooblé, alespoň dole duté
      - listy oblé; v okolíku jsou obyčejně cibulky — **polní 7.**
      - l. polooblé; v okolíku není nikdy cibulek — **kulatohlavý 8.**
    - listy ploché, často žlabovitě prohnuté, ale nikdy duté
      - listy 6—10 *mm* široké; okolík řídký, s fialovými cibulkami — **ořešec 9.**
      - l. 3—6 *mm* široké; okolík bez cibulek — **okrouhlý 10.**
  - byliny pěstované, řidčeji zplanělé
    - cibule s pacibulkami (»stroužky«); okolík celkem chudokvětý, s cibulkami — **kuchyňský 18.**
    - cibule obyčejně jednoduchá, bez pacibulek; okolík hustokvětý, bez cibulek — **por 19.**

<table>
<tr><td rowspan="4">byliny pěstované; listy duté</td><td rowspan="2">lodyhy (stvoly) po celé délce asi stejně tlusté; byliny drobnější</td><td>okolík vždy bez cibulek; tyčinky jen asi do poloviny okvětí sahající</td><td>pažitka 14.</td></tr>
<tr><td>okolík často s cibulkami; tyčinky zdéli nebo delší než okvětí</td><td>ošlejch 15.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">lodyhy uprostřed nebo pod prostředkem břichatě rozšířené; byliny statnější</td><td>nitky tří tyčinek mají po stranách po tupém zoubku; lodyhy pod prostředkem břichaté</td><td>cibule obecná 16.</td></tr>
<tr><td>nitky tyčinek vesměs bez zoubků; lodyha asi uprostřed nafouklá</td><td>cibule zimní 17.</td></tr>
</table>



460. *Česnek domácí*; *F* květ s rozloženým okvětím a pestíkem; *f* tobolka; *p* podélný řez semeníkem.

1. **Česnek domácí** (Allium oleraceum[1] L. — obr. 460) vyhání z vejčité, bílé cibule jednoduchou, 3—6 *dm* vysokou lodyhu, v dolejší polovině porostlou úzce čárkovitými, na líci žlábkovitě prohloubenými, ke konci plochými listy, které lodyhu pochvatě objímají. Dlouze stopkaté, více méně nící květy skládají na vrcholku lodyhy okolík, uzavřený před rozvitím všecek ve dvou blanovitých listenech (toulci), z nichž jeden prodlužuje se v dlouhou, kápovitou špici, okolík daleko přerůstající. Na spodu okolíku, mezi květními stopkami, sedí obyčejně rozmnožovací pupeny neboli cibulky, jež zastupují mnohdy květy vůbec; bývá často v celém okolíku květů jen několik, ba někdy chybějí docela. Složení kvítků (*F*) jest takové: Zelenavě bílé, později narůžovělé, zvonkovitě skloněné okvětí ze dvou 3četných kruhů; 6 tyčinek, jejichž prašníky přirůstají ke koncům jednoduchých, nerozšířených nitek hřbetní stranou, asi tak dlouhých jak jsou lístky okvětní; a svrchní, trojčlenný semeník (*p*) o jednoduché čnělce. Plod jest mnohosemenná, trojpouzdrá tobolka (*f*), poltící se ve 3 chlopně.

Květy jsou jako u většiny druhů tohoto rodu protandrické, opylujíce se pylem cizím, jejž přenáší hmyz, vyssávající medovinu ze dna okvětí. Později však zúrodňují se blizny též geitonogamicky a autogamicky.

Roste na mezích, stráních, v křovištích, vinicích a plotech. Kvete od června do srpna.

2. V jižní Moravě roste na skalách, ve světlých křovištích a na kamenitých kopcích **č. žlutý** (A. flavum L. — obr. 461), vnějškem,

[1]) Lat. oleraceus = zelinný; ve Švédech požívají rozsekaných listů jako zeleniny.

dvoulistým toulcem delším nežli jest okolík, i zvonkovitým okvětím předch. velice podobný. Má však hojnokvětý okolík bez cibulek, květy citronově žluté, vnější převislé, vnitřní přímé a tyčinky o hodně delší lístkův okvětních (*F*), tak že z okvětí daleko vyčnívají. Ostatně jest cibule vejčitá, lodyha až do polou listnatá, pošvaté listy, úzce čárkovité, polooblé, na svrchní straně mělce žlabovité až ploché, v čas květu namnoze uvadlé. Kvete v červenci a srpnu.

3. **Č. horní** (A. montanum Schmidt, A. fallax[1] Schult., — obr. 462) rozeznává se s následujícím od jiných druhů hlavně tím, že tenká, v blanovitých, nesíťnatých pošvách zahalená cibule sedí na krátkém, rovnovážném oddenku.



461. *Česnek žlutý;*
F okvětní lístek s tyčinkou.



462. *Česnek horní;*
F podélný řez kvítkem; *L* kousek lodyby; *l* kousek listu.

Přioblá, často k jedné straně ostřeji hranatá lodyha (*L*) jest 2—3 *dm* vysoká a jen v nejdolejší části listnatá. Listy (*l*) jsou úzce čárkovité, jen asi tak široké jako lodyha, na líci mělce žlábkovité, na rubu vypouklé, ale bezkýlné. Růžové nebo bělavé, málo rozevřené květy jsou nahloučeny v hustém, konečném, bezcibulkatém okolíku, pod nímž jsou nejčastěji dva blanovité listeny, kratší stopkatých květů. Tyčinky jsou o něco delší nežli vejčitě podlouhlé lístky okvětní (*F*).

---

[1]) Lat. fallax — klamný, pro velikou podobnost s druhem násled.

Roste porůznu na skalách a kamenitých stráních. Kvete v červenci a srpnu.

4. **Č. ostrohranný** (A. acutangulum[1] Schrad. – obr. 463) podobá se předch., s nímž zejména v tom se shoduje, že má tenkou cibuli přirostlou na ztloustlém oddenku. Lodyha jeho až ½ *m* vysoká, jen na dolejšku listnatá, jest však ostrohranná, mírně smačknutá, a čárkovité, ploché listy mají podél hřbetu vyniklý kýl. Květy (*F*) mají hvězdovito-zvonkovité okvětí rozevřené, barvy čistě růžové, zřídka bílé. Tyčinky jsou asi zdéli lístků okvětních.



463. *Česnek ostrohranný;*
F květ, F_1 vnitřek květu.



464. *Česnek tuhý;*
F květ, *a* vnitřní, a_1 vnější tyčinka.

Roste porůznu na vlhkých lukách a v hájích: v nížinách středního a východního Labe, Jizery a Ploučnice, na Moravě v rovinách. Kvete jako předch. v měsících letních.

5. **Č. tuhý** (A. strictum Schrad., A. reticulatum[2] Presl — obr. 464) má podlouhlou, kyjovitou cibuli obalenou tmavými, posléze na okraji roztřepenými pochvami po vyhynulých listech, přecházející znenáhla v oblou, dosti silnou, 3—5 *dm*

[1]) S ostrými (= acutus) hranami (= angulus) na lodyze.
[2]) Lat. reticulatus = síťkovaný, roztřepený.

vysokou lodyhu, která asi do třetiny své výšky jest obalena pochvami čárkovitých, na svrchní straně žlabovitých, ku konci plochých listů, ostatně jest bezlistá a končí kulovatým, hustým okolíkem světle nachových kvítků. Pod okolíkem jsou dva krátké blanovité listeny (toulec). Poněvadž stopky bývají jen o málo delší svých květů, jest okolík značně stažen. Tyčinky jsou zdéli lístků okvětních (*F*) a vnitřní tři (*a*) mají na spodině nitek dva ploché, tupé, nestejné zoubky, dle nichž se tento česnek od jiných podobných druhů nejspolehlivěji rozeznává.

Roste jako vzácnost na skalnatých, lesnatých stráních pouze v širším okolí pražském (Chuchle, Podbaba, Troja, Motoly, Butovice) a v poříčí Ploučnice. Kvete v červnu a červenci.



465. *Česnek vonný;* *F* okvětní lístek s tyčinkou.



466. *Česnek polní;* *F* květ, *a* 3 tyčinky.

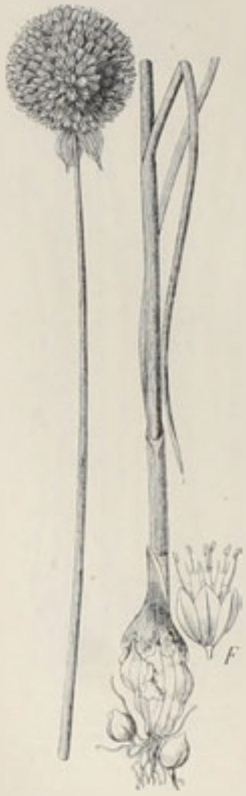
6. Na skalách chuchelského vrchu blíže Prahy vyskytuje se spoře sibiřský druh, někým kdysi na tomto místě nejspíše úmyslně zasetý — **č. vonný** (A. odorum L. — obr. 465). Shoduje se v kyjovité cibuli, zaobalené do roztřepených pochev po vyhynulých listech, v oblé lodyze a bělomázdřitém, dvoulistém toulci, kratším nežli jest okolík, s druhem předch. Má však lodyhu jen nejdoleji listnatou, čárkovité ploché listy jen nejdoleji mělce žlábkovité, okolík volný (nestažený), anyť stopky jsou asi 2kráte delší svých květův, okvětí vonné, složeno z lístků dole spolu srostlých, bílých, na středním nervu růžových a tyčinky jen asi

do poloviny lístků okvětních sahající (*F*), s nitkami vesměs jednoduchými, dole v postranní zoubky nerozšířenými. Kvete v touž dobu jako předch.

7. **Č. polní** (A. vineale[1] L. — obr. 466) má vejčitou, bílou cibuli, namnoze se stopkatými pacibulkami, obalenu hnědými, roztřepenými slupinami, přímou, 3—5 *dm* vysokou, v dolejší polovici listnatou, ostatně bezlistou lodyhu a dlouze pochvaté, oblé, na líci žlabovité, nejdoleji duté, v čas květu vadnoucí listy. Okolík, podepřen krátkým, jednolistým toulcem, jest nejčastěji řídkokvětý, chovaje na spodu mezi kvítky rozmnožovací cibulky. Někdy však cibulky chybějí a pak jest okolík hustokvětý, tak že se rostlina velice podobá druhu násled. V řídkých případech květy zakrňují a okolík obsahuje jenom cibulky. Okvětí jest zvonkovité (*F*), barvy růžové nebo světle fialové. Tyčinky jsou delší lístkův okvětních: tři vnitřní (*a*) mají nitky lupenitě rozšířeny a po obou stranách povytáhlé v úzký výrostek, který přerůstá prašník.[2] Prostřední ušet nitky tyčinkové, nesoucí prašník, jest asi tak dlouhý jako spodní, nerozdělená část nitky.

Roste porůznu na polích, zvláště písečnatých, na pahorcích, v křovištích a u cest. Kvete v červnu a červenci.

8. **Č. kulatohlavý** (A. sphaerocephalum[3] L. — obr. 467) má běloblannou, vejčitou cibuli na spodu se žlutavými, stopkatými pacibulkami a oblou, podél rýhovanou, 3—6 *dm* vysokou lodyhu v dolní třetině objatou pochvami polooblých, dole obyčejně dutých, na líci hluboce žlábkovitých listů, které však bývají v době květu již uvadlé jako u druhu předch. Tmavonachové květy jsou hustě směstnány do kulatého okolíku, podepřeného dvoulistým krátkým toulcem. Oproti druhu předch. neobsahuje okolík mezi kvítky nikdy rozmnožovacích cibulek. Tyčinky přerůstají daleko zvonkovité okvětí (*F*). Tři vnitřní z nich mají nitky lupenitě rozšířeny a po stranách protaženy v uzounké výrostky jako tyčinky druhu předch., avšak prostřední ušet, na němž spočívá prašník, jest namnoze kratší nežli nerozdělená spodní část nitky.

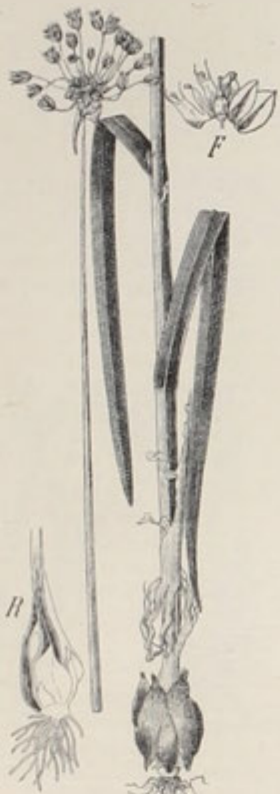


467. *Česnek kulatohlavý; F květ.*

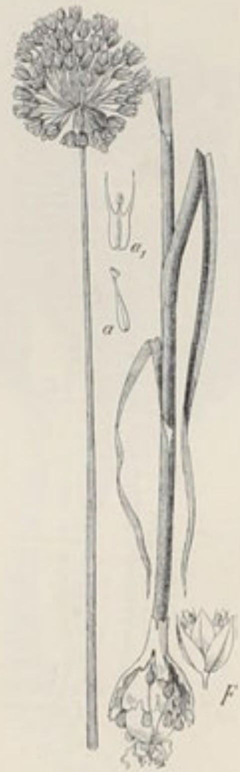
Roste dosti pořídku na polích, skalách a keřnatých, výslunných stráních v širším okolí pražském, západním Polabí, poříčí Ploučnice a Jizery jakož i roztroušeně po Moravě. Kvete od června do srpna.

[1]) t. j. na vinicích (lat. vinea) rostoucí.
[2]) Poněvadž považujeme tyčinky s morfologického stanoviska za přeměněné listy, dlužno postranní výrostky nitek považovati za přeměněné palisty.
[3]) Slož. z řec. σφαῖρα — koule + κεφαλή — hlava.

9. **Č. zubatý** neboli **ořešec** (A. scorodoprasum[1] L., Schlangenlauch — obr 468) vyhání z vejčité, do hnědých slupin zaobalené cibule (*R*) — při níž bývají hnědočervené pacibulky — oblou, až 1 *m* vysokou lodyhu, asi do polovice porostlou čárkovitými, plochými, 6—10 *mm* širokými, po krajích a na hřbetním kýlu od drobounkých brvek drsnými, nasivělými listy, které smačknutými pochvami, zakončenými bělomázdřitým jazýčkem, lodyhu kolkolem objímají. Dlouze stopkaté květy jsou v řídkém okolíku, podepřeném dvoulistým toulcem, který jest asi téže délky jako okolík nebo kratší. Na spodu okolíku, mezi stopkami květ-



468. *Česnek zubatý neboli ořešec*,
R cibule; *F* květ s rozbaleným okvětím.



469. *Česnek okrouhlý*;
F květ, *a*, a_1 tyčinky.

ními, sedí fialové cibulky. Tmavě nachové okvětí (*F*), někdy zakrňující, a tyčinky, asi zdéli lístků okvětních, jsou téže povahy jako u obou druhů předcházejících.

Roste na keřnatých návrších, v listnatých hájích a na lukách: v Čechách hlavně v nížinách polabských a v Teplicko-Žatecku, na Moravě nejvíce v části střední

[1]) Slož. z řec. *σκόροδος* nebo *σκόρδος* = česnekem páchnoucí, odporný (srovn. čes. škaredý) + *πράσον* (od hebr. chasir) = zelenina. Jiní odvozují od řec. *σκόροδον* = česnek + *πράσον* = por, vzhledem k tomu, že prý zapáchá jako oba tyto druhy dohromady.

a jižní, kde jest místy až obecný, ve Slezsku v okolí Opavy. Kvete v červnu a červenci.

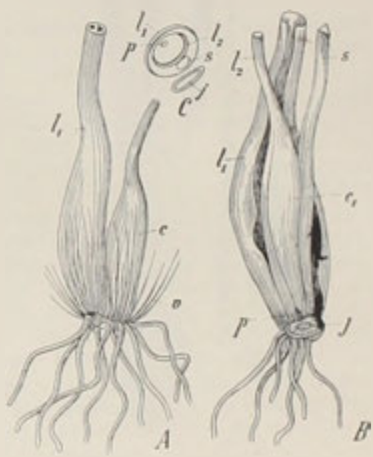
10. **Č. okrouhlý** (A. rotundum L. — obr. 469) má cibuli s hnědočervenými stopkatými pacibulkami, listy ploché a tyčinky (*a*, a_1), asi zdéli nachového zvonkovitého okvětí (*F*), téže povahy jako druhy předch., nicméně jsou slupiny na cibuli bělavé; úzce čárkovité, pouze 3—6 *mm* široké, na konci kápovité listy travozelené, v době květu již vadnoucí; a hustý, kulovatý okolík, podepřen krátkým jednoduchým toulcem, nechová nikdy v paždí stopek cibulek rozmnožovacích.

Roste na polích, keřnatých kopcích a kamenitých stráních v širším okolí pražském, v nížinách středního a západního Polabí, v Teplicko-Žatecku, jakož i ve střední a jižní části Moravy. Kvete v červenci a srpnu.

11. **Č. medvědí**[1] (A. ursinum[1] L. — obr. 470) má štíhlou, kyjovitou, hladkou cibuli, ze které vyrůstají 2 dlouze řapíkaté, eliptičné až kopinaté, ploché listy a bezlistý, trojhranný, 1—3 *dm* vysoký, květonosný stvol.



470. *Česnek medvědí;*
F okvětní lístek s tyčinkou.



471. *Spodní část česneku medvědího*; vysvětlení k tomu viz v textu. *C* příčný řez číslem B.

Jak dlužno cibuli se stránky morfologické rozuměti, znázorňuje obr. 471. Na obr. *A*, jímž je znázorněna podzemní část česneku medvědího v době květu, viděti: štětinovitá vlákna (*v*), zbytky to z nezdužnělé pochvy loňského listu, pak loňskou cibuli (*c*), která dodávajíc potravu vyvinující se rostlině, znenáhla se scvrkuje, a spodní, pochvatě rozšířenou, uzavřenou, ale nezdužnělou část prvního listu letošního (l_1). Na obr. *B* jest tato pochvatě uzavřená část listu podél rozříz-

[1]) Roste zejména v Sibiři, kde cibuli jeho pojídají lidé a žerou prý i mědvědi.

nuta (l_1), aby bylo viděti, co obsahuje. Kromě toho jsou štětinovité zbytky odstraněny a loňská cibule jest oddělena, tak že po ní zbývá jen jizva *j*. I patrno, že pochva prvního listu (l_1) v sobě uzavírá především květonosný stvol (*s*), který jakožto hlavní prýt osu cibule ukončuje, a pak podlouhlou cibuli (c_1), která nejsouc ničím jiným nežli zdužnělou, uzavřenou pochvou druhého listu (l_2), nahoru se prodlužuje v řapík a rozšiřuje v zelenou plochou čepel. Kdyby byla průhledná, jak dlužno v našem obrazci si mysliti, viděli bychom, že uzavírá dole pupen (*p*), který byl založen původně v paždí prvního nezdužnělého listu (l_1) a květonosného stvolu (*s*). První list tohoto pupenu jest právě onen, jehož zdužnělá, pupen uzavírající pochva vytváří letošní cibuli (c_1). — Do příštího jara zbudou z nezdužnělého listu (l_1) opět pouhá štětinovitá vlákna, stvol (*s*) zanikne a cibule (c_1) se znenáhla scvrkne, dodávajíc výživné látky pupenu (*p*), z něhož vyroste nová rostlina s novým pupenem pro příští generaci.

Listy, jejichž čepele zkroucením řapíkův jsou obráceny rubem nahorů, jsou u tohoto a násl druhu oproti všem ostatním druhům poměrně široké z té asi příčiny, že oba tyto druhy rostou ve stinných lesích, kde větvemi stromů jen sporé paprsky sluneční na půdu se proderou (srovn. na př. pozn. [2]) na str. 558 sv. III.).

Bílé kvítky jsou směstnány na vrcholku stvolu v hustý, dosti plochý, bezcibulkatý okolík, pod nímž sedí 1—2listý, krátký toulec. Tyčinky jsou kratší nežli hvězdovitě rozložené lístky okvětní (obr. 470 *F*) a mají nitky tenké (lupenitě nerozšířené).

Roste nejraději ve stinných lesích, hájích a vlhkých křovinách: v širším okolí pražském, hornatině doupovsko-tepelské, horách Krušných, středním a východním Polabí, Sudetách jakož i na Moravě a ve Slezsku. Kvete v máji a červnu.



472. *Česnek hadí;* *F* květ.

Nepříjemně zapáchaje jako většina druhů tohoto rodu, zprotivuje se mnohým býložravým zvířatům tou měrou, že ho nežerou.

[1]) Srovn. chorv. zmijin luk. — »Tak řečený od brunátných flíčků, kterými prut jeho skropen« (Matthioli; Herbář str. 170).

[2]) »Protože cibule ve svých šupinách vyhlíží jakoby mužíček oděný, přičítali jí veliké moci . . . že v boji přináší vítězství; tudíž dostala rostlina jméno devatero odění, devaterník« (Presl).

[3]) Nikoliv dle lat. victoria = vítězství, jak by se dle pozn. [2]) souditi mohlo, nýbrž dle stanoviska Mons victorialis (Mont St. Victoire) ve Francii, kdež původně rostl. Proto chybné by bylo psáti A. victoriale.

12. **Č. hadí**[1] neboli **devatero odění**[2] (A. victorialis[3] L., Allermannsharnisch — obr. 472) shoduje se v prodloužené cibuli, v plochých, širokých listech, bezcibulkatém, hojnokvětém okolíku a v nerozšířených nitkách tyčinek s druhem předch., má však kyjovitou cibuli, spočívající na terčovitém oddenku, pokrytu tmavohnědými šupinami po kraji třásnitými a lodyhu oblou, 3—5 *dm* vysokou, objatou v dolní polovině pochvami dvou až čtyř krátce řapíkatých, elliptičných až podlouhle kopinatých listů. Okolík jest kulovatý, okvětí nálevkovitě otevřené, zelenavě bílé, o něco kratší nežli čnělka a tyčinky (*F*). V každém pouzdře semeníka jest pouze po jednom vajíčku, kdežto u ostatních druhů bývají zpravidla dvě vajíčka.

Roste na travnatých, kamenitých stráních v Krkonoších, Jeseníku a Beskydách. Kvete v červenci a srpnu. Druhdy užívalo se ho v lékařství a čarodějství.

13. V okolí Prahy (ve Hvězdě a na Štvanici) byl několikráte pozorován sibiřský druh — **č. podivný** (A. paradoxum Don., A. Opizii[1] Wolfner), byv na ta místa (patrně zúmyslně) zavlečen nejspíše z botanické zahrady. Má vejčitou, vně hladkou, neroztřepenou cibuli, ze které vyhání jediný, dlouze kopinatý, k pošvě dolů súžený list a přímý, 1—3 *dm* vysoký stvol, nesoucí na vrcholku skupinu kulatých cibulek a kromě nich pouze 1—2 dlouze stopkaté, zvonkovité, bílé květy, z nichž však jen jeden je plodný, druhý mívá v okvětí místo tyčinek a semeníku jednu nebo dvě drobounké cibulky. Pod květenstvím jsou 3 blanité listeny (toulec). Kvete v dubnu a máji. V novější době (r. 1899) nalezl jej asi ve 20 exemplářích ředitel rakovnické reálky Fr. Wurm ve Vůznici u Nových Hutí (mezi Berounem a Křivoklátem).



473. *Pažitka;*
F část květu.

14. **Pažitka** neboli **luček,**[2] **šnitlík**[4] (A. schoenoprasum[5] L., Snittlauch — obr. 473) vyhání z kyjovitých, v chomáči nahloučených cibulek duté, trubkovito-šidlovité listy a oblé, nenadmuté, 1—4 *dm* vysoké lodyhy, buď bezlisté nebo častěji s 1—2 listy zcela na spodu. Bledě růžové až nachové květy, spočívající na krátkých stopkách a tudíž nahloučené v bohatém, bezcibulkatém okolíku, pod nímž jsou dva vejčité, blanovité listeny asi zdéli květenství, mají namnoze hvězdovitě rozložené okvětí o kopinatých, zašpičatělých lístcích a krátké, jen asi do polovice okvětí sahající tyčinky, jejichž nitky jsou vesměs nerozšířeny a bez zoubků (*F*). Kvete v červnu a červenci.

Husté trsy pažitky vznikají tím způsobem, že první šupiny nové cibulky, založené ve staré cibuli jako u cibule kuchyňské v paždí vnitřní šupiny a kvetoucího stvolu, ještě téhož léta vzrostou postupně v zelené listy. V paždí těchto listů objeví se opět nové cibulky, jejichž šupiny znenáhla v zelené listy vyrůstají, a tak následuje pokolení za pokolením.

---

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 85. ve sv. II.
[2]) Listy se pro kuchyňské potřeby ořezávají neboli požínají.
[3]) Viz pozn. [4]) na str. 358.
[4]) Dle něm. Schnittlauch.
[5]) Složeno z řec. *σχοῖνος* = sítina + *πρασον* = zelenina, vzhledem ke tvaru listův.

Vyskytuje se u nás ve 2 odrůdách:

a) P. pravá neboli pobřežní (Al. sch. genuinum, Al. riparium) — jest nižšího vzrůstu, pouze 10—25 *cm* vysoká, má listy skoro oblé, okvětní lístky široce kopinaté, s krátkým hrotem, barvy růžové a tobolky plodní ostře trojhranné.

Pěstuje se v kuchyňských zahradách, někdy i v kořenáčích pro listy, které se ořezávají k potřebám kuchyňským. Někdy však také zplaňuje, zvláště v pobřežním kamení, jako na př. při Berounce, Vltavě a dolním Labi.



474. *Ošlejch;*
F květ, *a*, a_1 tyčinky; *K* květenství s rozmnožovacími cibulkami.



475. *Cibule obecná;*
A rostlina nekvetoucí; *B* rostl. s květy; *F* květ, *a* tyčinky, *f* tobolka, f_1 táž zralá, *z* semeno; *L* kousek listu.

β) P. horská neboli sibiřská (A. sibiricum Willd. sp.) — jsouc oproti p. pravé statnější, ana dosahuje často až přes 4 *dm* výšky, má listy smačknutější, okvětní lístky úzce kopinaté, dlouze zakončité, tmavorůžové až skoro nachové, zřídka bílé a plodní tobolky tupě trojhranné.

Roste na pramenitých a vlhkých, travnatých stráních v Krkonoších, zvláště však v Jeseníku (na př. česnekové louky na Pradědu, ve Velké i Malé kotlině a j).

15. **Ošlejch**[1] neboli **šalotka**[2] (A. ascalonicum[3] L., Schallote — obr. 474) podobá se podlouhlými, nahloučenými cibulemi, rourovitými, šídlovitými listy a oblými, nenapuchlými, jen asi 1—2 *dm* vysokými lodyhami pažitce. Mívá však často ve větním okolíku rozmnožovací cibulky (*K*), tyčinky asi zdéli nebo delší bledě lilákových lístkův okvětních (*F*) a nitky tří vnitřních tyčinek (*a*) na spodu rozšířeny po každé straně v zoubek.

Zachovává se hlavně šikmo-vejčitými, vně hnědožlutými, uvnitř fialovými rozmnožovacími cibulkami (*K*), poněvadž pěstován jsa málokdy dospívá v květy. U nás však sází se celkem zřídka. Kvete v červnu a červenci.

Pochází z okolí Askalonu v Palestýně, odkudž do střední Evropy byl přinesen za křižáckých válek.

16. **Cibule**[4] **obecná** neboli **kuchyňská** (A. cepa L., Sommerzwiebel — obr. 475) vytváří kulovatou, zhora obyčejně trochu smačknutou cibuli, obalenou hladkými, nejčastěji žluto-červenými slupinami. O složení jejím pověděno ve sv. I. v Slovn. terminolog. pod heslem cibule. Po způsobu jiných cibulnatých rostlin obsahuje i cibule kuchyňská v dužnatých šupinách ostrou, štiplavou látku, která jest jí ochranou proti žížalám, pondravám i myším.

V prvním roce vyrůstají z cibule zpravidla jen rourovité listy (*A*) a teprve ve druhém roce přímý, 6—12 *dm* vysoký, dutý, pod prostředkem břichatě rozšířený stvol (*B*) s konečným, bohatým, kulovatým okolíkem dlouze stopkatých, zelenavě bílých květů, rozvíjejících se v červnu a červenci. Podlouhlé, skoro tupé okvětní lístky (*F*) jsou bylinné, nitky tří vnitřních tyčinek (*a*) jsou na spodu rozšířeny po každé straně v zoubek a svrchní semeník dospívá v trojchlopní tobolku (*f*, f_1) s černými semeny (*z*).

Pocházejíc prý z Persie, cibule byla pěstována již v dobách nejdávnějších, zejména u starých Egypťanů a Židů, kteří ji s chlebem, syrovou nebo pečenou rádi pojídali. Také v kuchyních starověkých Řekův a Římanův byla oblíbena a za tou příčinou ve zvláštních cibulových zahradách (cepinae) hojně pěstována. A dosud nepěstuje se nikde tolik a tak pěkné cibule jako v Egyptě a v některých krajinách jižní Evropy.

Druhdy požívala cibule kuchyňská chvalné pověsti též v lékařství, zejména proti moru. Odtud zachoval se podnes v některých krajinách zvyk, zavěšovati cibuli křížem rozkrojenou v obydlích, aby chránila rodinu od nakažlivých nemocí. Jinak ovšem vyhlašovaná léčivost její se dnes již neuznává; nanejvýš přikládají upečenou cibuli při domácím ošetřování na vředy. Odvarem ze slupek cibulových barví na venkově velikonoční vajíčka.

Dlouholetým pěstěním docílilo se mnoha odrůd různého tvaru a zbarvení, na př. okrouhlá žlutá žitavská, tmavočervená, bílá a žlutá hollandská, veliká červená ulmská, veliká žlutá štuttgartská, bílá ranná pařížská, červená a bílá španělská, velice chutná oblíbená a madeirská atd.

V Čechách pěstuje se nejvíce cibule u Králové Hradce (Předměřice, Plotiště, Svob. Dvory), u Prahy, Všetat a Budějovic, na Moravě u Olomouce, Brna a Znojma.

---

[1]) Z něm. Aschlauch a to z lat. ascalonicum (sc. allium).

[2]) Vzato z pol. szalotka neboli szarlotka, rus. шарлоть; dle franc. échalotte (něm. Schalotte), jež opět souvisí s lat. ascalonicum.

[3]) Již Plinius zove ten druh ascalonia, poněvadž se hojně pěstoval v okolí města Askalonu v Palestýně.

[4]) Pochází tak jako pol. cebula, rus. цибуля, chorv. čebul atd. od vlašsk. cipolla a to od lat. cepa, cepulla. Někteří je uvádějí v souvislost s lat. caput — hlava, vzhledem ke kulatému tvaru cibulí.

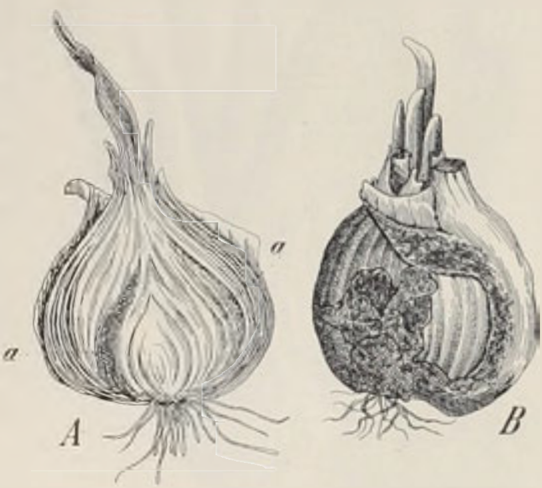
Škůdců z říše živočišné cibule obecná a její příbuzné nemají mnoho a pokud na nich některý hmyz žije, neobjevuje se nikdy v takové míře, aby ohrožoval úrodu. Za to trpí častěji cizopasnými drobnohlednými houbami, z nichž buďtež uvedeny alespoň tyto:

Kvasinka cibulová (Saccharomyces Allii Sorokin — obr. 476 *A*) — řádí ve vnitřních vrstvách (*a*) cibulí, zaviňujíc jejich hnilobu.

Rez bílá (Bacteryosis) — zachvacuje i vnější vrstvy cibulí a znetvořuje je.

Plíseň šedá (Botrytis cana Pers. — obr. 476 *B*) — cizopasí ve vnějších vrstvách cibulí a pokrývá posléze zachvácená místa zelenavě šedým, hustým, plísňovitým povlakem.

17. **Cibule zimní** neboli **sečka**[2] (A. fistulosum[1] L., Winterzwiebel — obr. 477) shoduje se v rourovitých listech, dutých lodyhách, kulovatém, bohatém květenství a době květu s cibulí obecnou, má však vejčitou cibuli obyčejně zhora nesmačknutou, lodyhu teprve asi uprostřed poněkud nadmutou, nitky tyčinek — které jsou delší nežli bělavě zelené, mázdřité okvětí (*F*) — vesměs nerozšířené (bez postranních zoubků) a stopky květní jen asi 4krát tak dlouhé jak okvětí — kdežto u c. kuchyňské jsou stopky až 8krát delší nežli okvětí.



476. *Choroby cibule kuchyňské*: *A* kvasinka cibulová, *B* plíseň šedá.

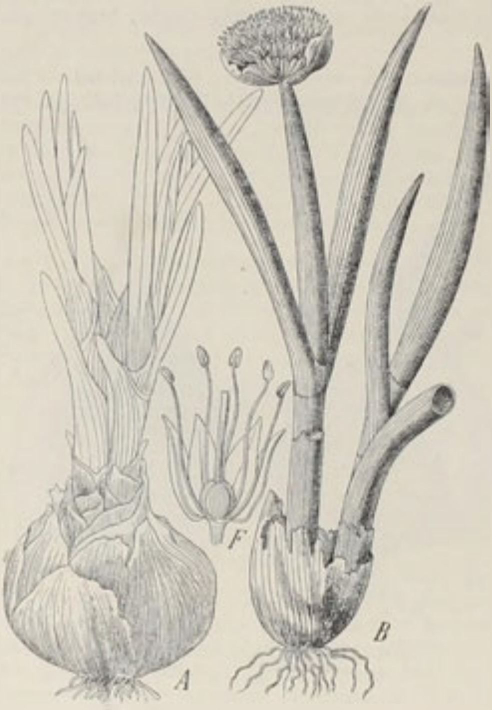
Tohoto druhu starověcí národové neznali. Dostalať se sečka do Evropy teprve ve středověku přes Rusko z krajin kolem jezera Baikalského. Poněvadž vydrží i v zimě pod širým nebem a má jemnější chuť nežli cibule obecná, jest v kuchyňských zahradách zvláště pro vnať dosti oblíbena.

18. **Česnek**[3] **kuchyňský** (A. sativum L., Knoblauch — obr. 478) má cibuli obyčejně složitou, anyť pupeny, sedící v paždích vyživovacích šupin, vyvinují se záhy v podlouhlé, „pazourkovité" pacibulky neboli „stroužky, spárky". Jsouce zaobaleny do bělavých slupek, cibule česneku obsahují ostrou, odporně páchnoucí látku téhož významu pro rostlinu, jak uvedeno u cibule obecné (str. 356). Ploché (nikoli rourovité) listy jsou žlábkovitě prohnuty, tak že po nich dešťová voda dobře stéká k lodyze a po lodyze ke kořenům, jež u tohoto druhu vnikají zvláště hluboko do země. Lodyha až 1 *m* vysoká jest oblá, nenafouklá, zakončena dosti chudým okolíkem špinavě bílých kvítků, při jejichž spodině bývají obyčejně rozmnožovací cibulky. Před rozvitím jest okolík chráněn kápovitým, v dlouhý zoban

[1]) Lat. fistulosus = trubkovitý, vzhledem k lodyhám. — [2]) Srovn. pozn. [2]) na str. 354.
[3]) Souvisí se slovesem česati, vzhledem k cibulím, jež možno rozděliti (rozčísnouti) v několik pacibulek (stroužků).

prodlouženým toulcem, který později ovšem opadává. Kopinaté lístky okvětní (*F*) jsou na hřbetním kýlu hladké, nitky tyčinek ploché a rozeklány ve 3 ušty, z nichž prostřední nese prašník; u třech tyčinek vnitřního kruhu jsou ušty protaženy v dlouhá, kroucená vlákna (F_1).

Pravlast česneku dlužno hledati v Džungarii a Kirkizských stepech, odkudž dostal se nejspíše prostřednictvím Židů a Egypťanů, u nichž pěstování česneku vedle cibule bylo velice rozšířeno, záhy do jižní Evropy. Starověcí Řekové a Římané věnovali mu ve svých kuchyňských zahradách zrovna takovou péči jako cibuli. Zvláště chudší třída ho mnoho pojedla. Římané dávali jej svým vojákům, domnívajíce se, že vzbuzuje statečnost. Odtud vzalo též původ latinské rčení: „allia ne comedas — nejez česneku, nepouštěj se do boje". Poněvadž žene na moč, podporuje trávení a odkašlávání, bylo ho druhdy užíváno též v lékařství. Dnešní doby užívá se nanejvýš čerstvé štávy česnekové k vypuzení cizopasných červů.



477. *Cibule zimní*; *A* rostlina mladá, *B* rostlina kvetoucí; *F* květ.

Do našich zahrad zelinářských dostal se česnek kuchyňský teprve asi před 350 léty z jižní Evropy. Někdy také na polích zplaňuje. Kvete v červenci a srpnu.

Pozn. Zvláštní odrůda č. kuchyňského jest č. tlustocibulný neboli hadí, franc. rocambole (A. ophioscorodon[1] Don., Schlangenlauch, Perlzwiebel), jehož cibulky jsou tlustší, kratší a tupější, jemnější chuti, a listy namnoze zcela ploché, nežlabovité. Hadím jej zovou odtud, že před rozvitím bývají lodyhy nahoře hadovitě zatočeny, což však i u obyčejného česneku kuchyňského lze často pozorovati.

19. **Por**[2] **zahradní** neboli **luček**[4] (A. porrum[3] L., Porree — obr. 479)

[1]) Slož. z řec. *ὄφις* = had + *σκόροδον* = česnek, nejspíše vzhledem k lodyze, která pod květenstvím před rozvitím květů hadovitě se sviňuje.

[2]) Souvisí jako rus. порей, pol. pór, chorv. por-luk s lat. porrum. Viz pozn. následující.

[3]) Buď přesmyknutím z řec. *πράσον* — *πάρσον* — *πάῤῥον* nebo od kelt. pori = jísti, vzhledem k jeho upotřebení v kuchyních.

[4]) Zdrobnělina od stslov. лукъ = cibule, jež i v jiných řečech slovan. se vyskytuje, na př. pol. łuk, rus. лукъ, atd. Nordičtí národové rozuměli původně slovem lok traviny (srovn. čes. luka), později rozličné zeleniny.

podobá se vnějškem česneku, s nímž i v tom se shoduje, že má listy ploché, široce čárkovité a okvětí před rozvitím zaobaleno v kápovitém, dlouze zobanitém toulci (*K*). Cibule jeho však bývá obyčejně jednoduchá, bez pacibulek a bohatý, hustě směstnaný okolík bez cibulek rozmnožovacích. Lístky okvětní (*F*) jsou podlouhlé, tupé, světle růžové, na kýlu draslavé a nitky tří vnitřních tyčinek lupenitě rozšířeny, po každé straně s tenkým výrostkem; ostatní 3 tyčinky mají nitky jednoduché. Kvete v červnu a červenci.



478. *Česnek kuchyňský*; *F* květ, F_1 květ bez okvětí.



479. *Por zahradní*; *K* květenství dosud nerozvité, uzavřené v toulci; *F* květ s rozloženým okvětím.

Dostav se k nám z jižní Evropy, kde jej již za starověku pěstovali ve zvláštních porových zahradách (porrinae, πράσιαι), jest dosti oblíbenou zeleninou, anoť čerstvých listů užívá se do polévek.

Rod 9. **Modřenec**[1] (Muscari[2], Muskathyacinthe) má okvětí srostlolupenné, kulovitě vejčité až trubkovité, krátce 6zubé, tyčinky uzavřeny v okvětí,

[1]) Polsky slove safirek.

[2]) Dle arab. muschi rumi = muškátem voněti, vzhledem k vůni květův některých druhů.

a tobolky jako česnek s 1—2 hranatými, černými semeny. Jest v naší květeně zastoupen 4 druhy:

Modřenec	květy hořejší jsou dloužeji stopkaté nežli kv. dolejší a tvoří chocholku; hrozen později prodloužený a řídký	květy v chocholce jsou několikráte delší svých stopek; dolejší odstálé květy asi zdéli stopek	**chocholatý 1.**
		květy v chocholce jsou asi zdéli svých stopek; dolejší květy namnoze delší svých stopek	**tenkokvětý 2.**
	kv. hořejší nejsou dloužeji stopkaté a netvoří chocholky; hrozen i později hustý	listy úzce čárkovité, v čas květu na koncích svých už uschlé; hrozen 30—40květý	**hroznatý 3.**
		l. kopisťovitě čárkovité, v čas květu celé zelené; hrozen 15—20květý	**širolistý 4.**



480. *Modřenec chocholatý*; *F* květ s rozloženým okvětím; *f* tobolka.

1. **Modřenec chocholatý** (Muscari comosum Mill., Schopfhyacinthe — obr. 480) vyhání z vejčité cibule široce čárkovité, žlabovitě prohnuté listy a ze středu jejich jednoduchý, 5—8 *dm* vysoký stvol, jehož hořejší část jest porostlá stopkatými, odstálými květy v jednoduchém hroznu, který se později prodlužuje, tak že je celkem řídký. Dolejší květy hroznu jsou obojaké a mají stopky asi tak dlouhé, jak jsou samy; nejhořejší květy však jsou jalové a majíce stopky několikrát delší nežli jsou samy, tvoří dohromady chocholku. Oboje květy mají srostlplátečné, 6zubé okvětí (*F*), které u květů plodních jest hranatě válcovité, žlutozelenavé, uprostřed olivě hnědé, u květů jalových zvonkovité a modře fialové. Ostatně jest ve květech plodních po 6 tyčinkách přirostlých krátkými nitkami k okvětí a po svrchním semeníku, který se prodlužuje v jednoduchou čnělku s 3laločnou bliznou. Plod je 3pouzdrá tobolka (*f*). — Jalové květy mají pouze ten účel, aby lákaly hmyz, který přenáší pyl; aby pak celkový dojem ještě více vynikl, bývají též stopky květní i osa hroznu jasně zbarveny. Nebyly-li blizny zúrodněny pylem cizím, zúrodňují se později autogamicky.

Roste porůznu na písečnatých polích a mezích v Polabí, v poříčí Jizery, Ploučnice, horní Sázavy a Chrudimky, v Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovsku, jakož i v rovinách a předhořích na Moravě a ve Slezsku. Kvete v máji a červnu.

2. **M. tenkokvětý** (M. tenuiflorum Tausch, M. tubuliflorum Stev. — obr. 481) podobá se hroznem, později se prodlužujícím, a dvojitými květy jakož i široce čárkovitými listy druhu předch., má však stopky květní vesměs kratší nebo jen asi zdéli svých květů. Okvětí plodných květů (*F*), barvy zelenavé, hořeji více jablečné, jest na konci uťato a staženo a kratičké zuby jeho jsou barvy černohnědé (— kdežto u předcházejícího druhu jest okvětí plodných květů na konci otevřené a zuby jeho ven

ohrnuté jsou barvy bělozelenavé). Nejhořejší, jalové květy mají trubkovité okvětí fialové, asi tak dlouhé jako stopky. Oproti druhu předch. bývá rostlina slabší a nižší.

Roste na keřnatých a travnatých stráních i na polích porůznu v širším okolí pražském, západním Polabí, Teplicko-Žatecku a v jižní Moravě. Kvete v týž čas jako předch.

3. **M. hroznatý** (M. racemosum Med. — obr. 482) má bílou, vejčitou cibuli, namnoze četné, úzce čárkovité, 15—25 *cm* dlouhé, žlabovité, chabé, obloukovitě ohnuté, v čas květu na konci obyčejně již uschlé listy a přímý stvol kratší listův, zakončený hustě směstnaným, vejčito-podlouhlým hroznem 30 až 40 krátce stopkatých, modrých, vonných květů. Okvětí všech květů (F, F_1) jest vejčité, ve spodnější části hroznu však tma-



481. *Modřenec tenkokvětý;*
F podélný řez květem, f podélný řez tobolkou, z semeno.



482. *Modřenec hroznatý;*
F květ, F_1 týž podél přeříznut.

vomodré, s bílými okrajními zoubky, v hořejší části fialově modré. Květy prvého okvětí jsou obojaké, plodné a převislé, tak že pyl ani medovina deštěm netrpí, květy druhého okvětí, mnohem menší, jsou jalové a stojí na kratičkých stopkách přímo — nemáť v nich co zmoknouti.

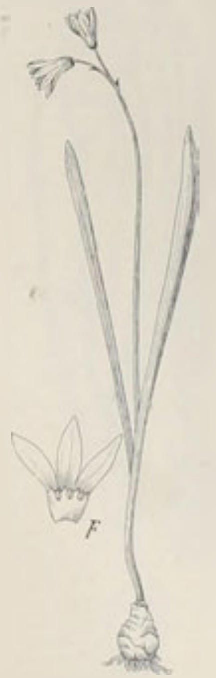
Kromě semeny zachovává a rozmnožuje se rostlina drobnými cibulkami, které vzniknuvše v paždích šupin cibule mateřské, na tenkých výběžcích záhy se posunují

stranou, tak že okolo původní rostliny vznikne celý trs (vyobr. viz ve sv. I. v Slovn. term. pod heslem cibule).

Roste planě na keřnatých pahorcích, na polích a po krajích vinic roztroušeně po střední a jižní Moravě. V ostatní Moravě jakož i v Čechách vyskytuje se namnoze pouze zplanělý na zahradních trávnících; pěstujeť se často pro pěkný ranný květ jako okrasná květina.

4. **M. šírolistý** (M. botryoides[1] DC.) podobá se směstnaným, podlouhlovejčitým hroznem modrých květů druhu předch. Má však stvol pouze 8 – 15 *cm* vysoký a listy obyčejně jen 2 – 3, kopisťovito-čárkovité, k dolejšku súžené, přímo odstálé, většinou kratší stvolu, v době květu ještě čerstvé. Hrozen skládá se pouze z 15 – 20 květů, jejichž okvětí jest vejčito-kulaté, sytě modré, na okraji ovšem s bílými zoubky.

Náležeje spíše květeně středomořské a francouzské, vyskytuje se u nás velice roztroušeně a snad jen zplaněle. Tak pozorován byl na polích mezi Brannou a Jilemnicí, u Trutnova, u Bohusudova blíže Chabařovic (záp. od Ústí n. L.) v horách Krušných, v okolí Krumlova, u Znojma i j. Pěstuje se s ostatními druhy často jako květina okrasná v zahradách, z nichž zvláště na zahradních trávnících zplaňuje. Kvete jako předch. v dubnu a máji.



483. *Puškinie ladoňkovitá*: *F* podélný řez okvětím.

Rod 10. **Puškinie[2] ladoňkovitá** (Puškinia scilloides Adams, Adamsia[2] scilloides Willd., Scilla sibirica Autt. bohem., die Puschkinie — obr. 483) připomíná vnějškem nějakou ladoňku, nejvíce ladoňku dvoulistou. Z kulovaté cibule vyrůstají 2 – 3 čárkovito-kopinaté, více méně vyhloubené, na konci kápovité listy a mezi nimi jednoduchý, 1 – 3 *dm* vysoký stvol, zakončený 1 – 6květým, krátkým hroznem namodralých kvítků. Vyrůstajíce v dubnu z paždí nepatrných, šupinkatých listenův a spočívajíce na přímých stopkách, květy mají hluboce 6dílné, zvonkovité okvětí (*F*) a v ústí jeho 6laločnou korunku, která, vzniklši srůstem lupínkatě rozšířených nitek tyčinkových, chová uvnitř 6 prašníků. Tupě trojboký, 3pouzdrý semeník, vybíhající v krátkou čnělku s hlavatou bliznou, chová v každém pouzdře 5 – 6 vajíček. Plod jest tobolka, obsahující drobná, kulovatá semena s černým, korovitým osemením.

Náležejíc horské květeně Kavkazu a Armenie, vyskytuje se u nás jako zvláštnost u sv. Prokopa blíže Prahy (v háji na stráni k severu obrácené), kde ji před léty sbíral prof. Emanuel Purkyně, považovav ji s jinými botaniky mylně za ladoňku sibiřskou. Teprve prof. Čelakovský, spatřiv r. 1886. exemplář její z herbáře Purkyňova, správně ji určil. V nejnovější době sbíral ji na uvedeném místě též mus. assistent K. Tocl.

Rod 11. **Bělozářka** (Anthericum[3], Graslilie) liší se s násl. rody ode všech předch. rodů tím, že se zachovává oddenkem (nikoli cibulí); květy spočívající na článkovaných stopkách mají prostolupenné, hvězdovitě rozložené,

[1]) Slož. z řec. *βότρυς* = hrozen + *ειδης* = podobný, vzhledem ku květenství.
[2]) Pojmenována tak Adamsem ku poctě ruského básníka Puškina.
[3]) Jménem *ἀνθέρικος* (od = *ἀνθέριξ* stéblo) zvali staří Řekové několik rostlin se štíhlými lodyhami.

bílé okvětí, tyčinky vetknuté na lůžku a čnělky nitkovité; pouzdra tobolek obsahují 4—6 černých semen. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích.

1. **Bělozářka větvitá** (Anthericum ramosum L. — obr. 484) vyhání z vytrvalého, svazečnatého oddenku růžici přízemních, čárkovitých listův a ze středu jejího bezlistý, až přes $^1/_2$ *m* vysoký stvol, který se rozvětvuje nahoře v bohatou latu, složenou z odstálých, hroznitých větví. Zřídka (u slabších rostlin) bývá stvol ukončen hroznem jednoduchým. Květy (*F*) vyrůstají v červnu a červenci z úžlabí čárkovitých, zcela krátkých listenů na dosti dlouhých stopkách tím zajímavých, že jsou v dolejší polovině článkovány. Mají úhledné, bílé,



484. *Bělozářka větvitá;*
F květ, *f* plody, f_1 zralá tobolka.



485. *Bělozářka lilijovitá;*
f zralá tobolka.

hvězdovitě rozložené, 6listé okvětí, které uvadnuvši setrvává ještě nějakou dobu na plodu, a 6 tyčinek, které jsou spodinami lysých nitek vetknuty pod svrchní semeník, nesoucí na vrcholku přímou, rovnou čnělku. Plod jest trojhranně kulovatá, 3pouzdrá tobolka (*f*, f_1).

Roste v některých krajinách na skalnatých a keřnatých stráních.

Opylení obstarává hmyz, který, hledaje v postranních brazdách semeníku medovinu, dříve se dotýká blizny nežli prašníků, anať blizna prašníky přerůstá. Později opylují se však květy též autogamicky.

Roste na skalnatých, keřnatých stráních a v lesích, zejména v širším okolí pražském, v nížinách Labe, Jizery, Ploučnice, v Teplicko-Žatecku, příbramských Brdech, v poříčí střední Otavy a v Krumlovsku jakož i na Moravě, zejména v části jižní a střední, i ve Slezsku.

2. **B. lilijovitá** (A. liliago[1] L. — obr. 485) liší se od předch. druhu hlavně tím, že má stvol zakončen hroznem jednoduchým — jen zřídka bývají na spodu jeho 1—3 hroznité větévky —, že listeny sahají asi do polovice květních stopek, že květy, o něco větší, mají čnělku poněkud prohnutou a že tobolky plodní jsou trojhranně vejčité.

Roste na podobných stanovištích jako druh předch., ale jest vzácnější, anať na Moravě a ve Slezsku vůbec se nevyskytuje, v Čechách pak známa jest hlavně jen z širšího okolí pražského, záp. Polabí, hor Krušných a Jičínsko-Boleslavska. Kvete v červnu a červenci.

Hodí se s druhem předch. za okrasnou květinu do zahrad.



486. *Kostilomka obecná*; *F* vnitřek květu; *f* podélný řez tobolkou, *z* semeno.

Rod 12. **Kostilomka**[2] **obecná** (Narthecium[3] ossifragum[4] Huds., Anthericum ossifragum L., Beinbrech — obr. 486) vyhání z plazivého, rozvětveného oddenku úzké, čárkovito-mečovité, tuhé listy a přímou, 2—3 *dm* vysokou lodyhu dvouřadě porostlou menšími listy a ukončenou hroznem úhledných květů, jejichž dlouhé stopky oproti stopkám bělozářky nejsou článkovány. Květy mají 6 vytrvalých, volných okvětních lístků barvy vně zelené, uvnitř žluté, které stojí přímo (nejsouce hvězdovitě rozloženy), 6 tyčinek s vlnato-chlupatými nitkami (*F*) a cihlově červenými prašníky a svrchní semeník, vybíhající v sloupečkovitou čnělku, zakončenou malou bliznou. Plod je 3pouzdrá, pouzdrosečně pukající tobolka (*f*), která obsahuje drobounká semena (*z*) k oběma koncům dlouze ztenčená.

Vyskytujíc se roztroušeně po západní a severní Evropě, rostla dříve též na bařinatých loukách v okolí Slatiňan u Chrudimě; v novější době však tam nebyla již nalezena. Kvete v červenci.

Někteří autorové (na př. Karsten) řadí kostilomku k násled. řádu — rostlinám sítinovitým (Juncaceae).

[1]) Slož. z lilium = lilije + koncovka -ago, která znamená podobnost (viz pozn. [7]) na str. 223 ve sv. III.).

[2]) Srovn. pol. złomignat, chorv. kostolom. „Ve Švédech a Dánech dobytek nažrav se jí prý chromne a kosti jeho velmi křehnou“ (Presl).

[3]) Z řec. ναρθήκιον, jímž rozuměli staří Řekové jakousi rostlinu okoličnatou.

[4]) Slož. z lat. ossis = kost + frango = lámu; srovn. s pozn. [2]).

Rod 13. **Denivka**[1] (Hemerocallis[1], Taglilie) má stopky květní článkované, okvětí nálevkovité, srostlolupenné, hluboce 6klanné a tyčinky spodinou dlouhých, prohnutých nitek vetknuty do ústí okvětní trubky. Náležejíc květeně jihoevropské, pěstuje se u nás pro okrasu a vyskytuje se zplaněle ve 2 druzích:

1. **Denivka plavá** (Hemerocallis fulva L. — obr. 487) jest vytrvalá bylina s hlízovitě napuchlými, svazčitými kořeny (srovn. obr. 488) a přízemními, široce čárkovitými, na spodu žlábovitými listy, z jejichž středu vyrůstá přímý, až přes 1 *m* vysoký, silný, bezlistý stvol, který se nahoře rozvětvuje v šroubel několika větví, zakončených úhlednými, ale nevonnými, velikými květy barvy žlutočervené. Okvětní lístky jsou dvoje: vnitřní širší, tupé, po kraji vlnitě vy-



487. *Denivka plavá;*
F vnitřek květu; *f* zralá tobolka.



488. *Denivka žlutá.*

krajované a zprohýbané, vnější užší a špičaté; všecky ušty však jsou dole srostlé v trubku. Tyčinky, počtem 6, mají dlouhé, obloukovitě prohnuté nitky, jimiž přirůstají k okvětí (*F*) Ze svrchního semeníku, který se prodlužuje v neobyčejně dlouhou čnělku, vyvinuje se 3pouzdrá tobolka (*f*). U nás však odkvetou květy, po 14-hodinném kvetení již vadnoucí, vždy na plano, poněvadž chybí hmyz (motýlové), který by dovedl pyl ze květu na květ přenésti a květy jsou mimo to autatrygické.

[1]) Slož. z řec. ἡμέρα = den + κάλλος = krása; květy trvají pouze den.

Jsouc původně domovem ve vých. Asii, v jižní Evropě zdomácněla. Sázívá se pro okrasu v zahradách, z nichž místy také zplaněla, na př. na skalách u Karlových Varů, u Litoměřic a v Kačinské bažantnici (u Nov. Dvorů, sých. od Kutné Hory). Kvete v červenci a srpnu.

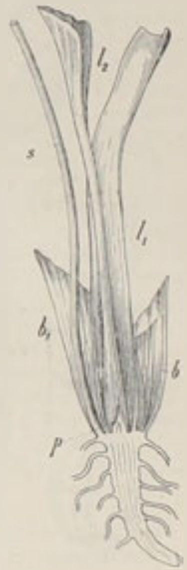
2. **D. žlutá** (H. flava L — obr. 488) má oproti druhu předch. květy žluté a vonné, již v červnu se rozvíjející a teprve po 6 dnech vadnoucí. Lístky (ušty) okvětní jsou všecky zašpičatělé a ploché (po kraji nevlnité). Ostatně shoduje se ve všem s d. plavou.

Náležejíc floře jihoevropské, pěstuje se v zahradách pro okrasu. Zplanělá byla pozorována na lesnaté stráni nad kapličkou Sv. Antonína blíže Litomyšle.

Rod 14. **Konvalinka**[1] **vonná** (Convallaria[1] majalis[2] L., Maiglöckchen — obr. 489) vyhání na jaře každého roku z vrcholku plazivého, článkovaného oddenku několik blanovitých pochev, které čím výše jsou delší a posléze



489. *Konvalinka vonná;*
F podélný řez květem; *f* bobule; f_1 příčný řez bobulí.



490. *Znázornění monopodialního vzrůstu oddenku konvalinky vonné;*
p pupen, z něhož vyroste rostlina příštího jara; *b*, b_1 blanité pochvy, *s* květonosný stvol, *l*, l_2 listy.

vynikají nad zemí, objímajíce řapíky dvou (zřídka tří) elliptičných, celokrajných, v mládí řasnatě složených listů. Květonosný stvol (obr. 490 *s*), stojící po straně

[1]) Dle lat. convallis = údolí; dříve se jí říkalo lilium convallium = lilije údolí.
[2]) Lat. majalis = květnový, májový.

obou listů, vyvinuje se z postranního pupenu, sedícího v paždí nejvyšší blanité pochvy (b_1), kdežto konečný pupen oddenku (p), vězící na spodině obou plochých listů (l_1 l_2), přezimuje. Z jara vyvine pupen opět několik blanitých pochev, 2 listy, v paždí nejvyšší pochvy stvol a založí přezimovací pupen a tak se to opakuje. Patrno, že oddenek jest vzrůstu monopodialního. Libovonné, bílé kvítky, vyrůstající na stopečkách z paždí úzkých blanitých listenů, skládají jednostranný hrozen. Jsouce převislé, nedovolují, aby se do nich dostala voda, která pylovému prášku i medovině by byla na ujmu. Blanité listeny zahalovaly s počátku útlá poupátka květná, chránice je před chladem i vlhkem zrovna tak, jako chránily blanité pochvy oba listy, dokud byly mladičké.

Složení květů (obr. 489 *F*) jest takové: kulovato-zvonkovité, 6zubé okvětí, 6 tyčinek ke spodině okvětí přirostlých a svrchní, 3pouzdrý semeník s jednoduchou čnělkou. Kulaté bobule (f, f_1), chovající v každém ze tří pouzder po jednom semenu, dozrávajíce zčervenají.

Opylení děje se s počátku hmyzem, který vyssává ze šťavnatého pletiva pod semeníkem sladkou šťávu, později však zúrodňují se blizny též autogamicky, an pyl ze zralých prašníků se na ně vysypává.

Roste v listnatých lesích, hájích a křovinách a pěstuje se též pro milé kvítky v zahradách i květináčích. Kvete v máji a červnu.

Dříve užívalo se oddenku, květův i bobulí v lékařství. Usušené a na prášek rozemleté kvítky nutí ke kýchání.

Rod 15. **Kokořík**[1] (Polygonatum[2], Salomonssiegel) shoduje se v bobulovitých plodech s konvalinkou, květy jeho však, vyrůstající z paždí listů, mají okvětí válcovito-trubkovité a nitky tyčinek jsou až asi do polovice přirostlé k okvětí. V naší květeně jest zastoupen 4 rody:

Kokořík
- listy střídavé
  - byliny celé lysé
    - lodyha hranatá; stopky květní 1—2květé; nitky tyčinek lysé — **lékařský 1.**
    - lod. oblá, stopky květní 3—5květé; tyč. nitky pýřité — **mnohokvětý 2.**
  - bylina na hranaté lodyze, stopkách květních a na žebrech rubu listů pýřitá — **širolistý 3.**
- listy v přeslenech — **přeslenatý 4.**

1. **Kokořík lékařský** (Polygonatum officinale All., Convallaria[3] polygonatum L. — obr. 491) má podzemní, hrbolatě napuchlý, bělavý oddenek oproti konvalince vzrůstu sympodialního. Květonosná lodyha, 3–6*dm* vysoká, poněkud obloukovitě prohnutá, hranatá, nahoře smačknutá, porostlá střídavými, skoro přisedlými, vejčitými, dvouřadě sestavenými listy, nevyrůstá totiž z paždí listu, po straně pupenu, nýbrž přímo z vrcholku pupenu samého, tak že se jí vzrůst letošního článku oddenkového ukončuje (obr. 492 *l*). Za to vyvijí se v paždí některé šupiny tohoto článku pupen postranní (p), který po odkvetení zmohutní v nový článek oddenkový a příštího roku vyroste v novou květonosnou lodyhu. Poněvadž však nový článek oddenkový roste ve směru starého článku, zdá se býti

---

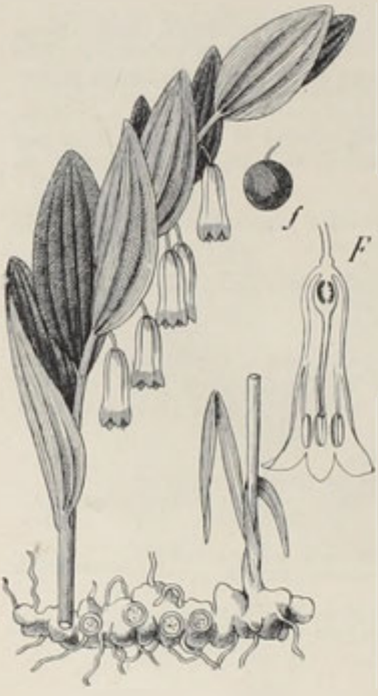
[1]) Srovn. s pol. kokoryczka. Podobná jména vyskytují se i v jiných řečech slovan., ovšem s různými významy, na př. rus. кокорышъ (= zemědým), chorv. kokornjak (= heřmánek), pol. kokornak (= podražec) atd.

[2]) Slož. z řec. *πολυς* = mnohý + *γόνυ* = uzel, kolénko, vzhledem v oddenku.

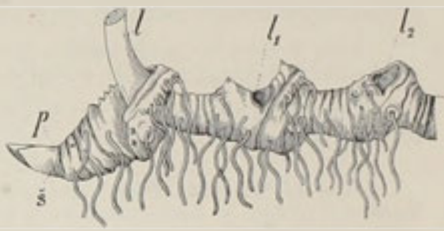
[3]) Viz pozn. [1]) na str. 366.

jeho pokračováním a celý oddenek mohli bychom pak mylně považovati za monopodium. Ve skutečnosti jest však oddenek jednoduché sympodium, složené z tolika článků, kolik po sobě následovalo květonosných lodyh; podle jizev, jež odumřelé lodyhy po sobě na oddenku zanechaly, možno spočísti, kolik jest oddenku let. Oddenek znázorněný na př. obrazcem 492. dospívá do čtvrtého roku: l_2 jest jizva po odumřelé lodyze předloňské, l_1 znázorňuje jizvu po lodyze loňské, l jest spodní část lodyhy letošní, p jest pupen, z něhož vyroste na jaře nová lodyha a v paždí jeho šupiny *š* vyvine se nový pupen.

Květy (F) vyrůstají na převislých stopkách jednotlivě nebo po dvou z paždí listů. Mají válcovito-trubkovité, 6zubé, hořkými mandlemi slabě vonné okvětí barvy bílé, na okraji zelené, 6 tyčinek lysými nitkami asi doprostřed k okvětí přirostlých a svrchní semeník s jednoduchou čnělkou. Plod jest bobule (f) barvy posléze černomodré.



491. *Kokořík lékařský;* F podélný řez květem, f bobule.



492. *Oddenek kokoříku mnohokvětého ve 4. roce,* l_2, l_1 jizvy po odumřelých lodyhách předloňské a loňské; l spodek lodyhy letošní; p pupen, z něhož vyroste na jaře nová lodyha; *š* šupina, v jejímž paždí vznikne nový pupen.

Opylení jest podobné jako u konvalinky.

Zmínky zasluhuje, že rostliny rostoucí na místech stinných vyvinují asi 3kráte větší listy, nežli jaké mají, rostou-li na skalnatých, výslunných úbočích. Příčinu toho nelze hledati v povaze půdy, nýbrž právě v té okolnosti, že ve stínu dopadá na listy jen málo slunečních paprsků, tak že by transpirace trpěla, kdyby si rostlina nepomohla zvětšením listů; na veliký list prodere se i větvemi stromův a křů přece nějaký paprsek[1].

Roste v lesích a na kamenitých, porostlých stráních. Kvete v máji a červnu.

Oddenku tohoto i jiných druhů užívalo se druhdy v lékařství.

2. **K. mnohokvětý** (P. multiflorum All., Convallaria multiflora L. — obr. 493) podobá se úplně druhu předch., má však štíhlejší lodyhy oblé, listy kratičce řapíkaté, stopky květní alespoň spodnější 3—5květé, zřídka pouze 1—2květé a nitky tyčinek porostlé měkkými, krátkými chloupky (F).

[1]) Srovn. pozn. [2]) na str. 558 ve sv. III.

Roste na podobných stanovištích a kvete v týchž měsících jako druh předcházející.

3. **K. širolistý** (P. latifolium Desf., Convallaria latifolia Jacq. — obr. 495) jest oproti oběma druhům předch., jímž vnějškem velice se



493. *Kokořík mnohokvětý;*
F podélný řez květem. *f* bobule, f_1 příčný řez touže.



494. *Kokořík přeslenatý.*

podobá, na hranaté lodyze, na žebrech spodní strany kratičce řapíkatých, široce vejčitých listů, jakož i na 1—4květých stopkách květních krátce pýřitý. Nitky tyčinek jsou lysé. Ostatně shoduje se s předch.

Rosta hojněji ve Štýrsku a Rakousích, jest pro naši květenu pochybný. Byl pozorován pouze v údolí u Peruce (jzáp. od Libochovic).



495. *Kokořík širolistý.*

4. **K. přeslenatý** (P. verticillatum All., Convallaria verticillata L. — obr. 494) poznává se ode všech druhů předch. na první pohled, anyť úzce kopi-

naté listy sestaveny jsou na hranaté, dole často červeně tečkované lodyze do 3 – 7-četných přeslenů. Bílé, poměrně malé kvítky vyrůstají z paždí listů na převislých stopkách, které se většinou vidličnatě dělí a jsou tudíž 2květé; zřídka bývají stopky jednokvěté nebo trojkvěté. Bobule zrajíce zfialoví a visí později na lodyze obyčejně bezlisté, anyť listy zatím opadaly.

Roste ve stinných lesích a křovištích hornatějších poloh. Kvete v červnu a červenci.

Rod 16. **Chřest**[1] **obecný** neboli **špargl**[3] (Asparagus[2] officinalis L., Spargel — obr. 496) má krátký, jako prst tlustý, silnými kořínky porostlý oddenek (*A*), z něhož na jaře vyrážejí dužnaté, šupinaté puky, vzrůstající později v přímé, až přes 1 *m* vysoké, větevnaté lodyhy (*B*). Listy jsou zastoupeny drobnými šupinkami (*N l*), jež snadno přehlédneme. Z paždí šupinek vyrůstá po svazečku nitkovitých pavětviček (*k*) a po 1 – 2 kvítcích. Pavětvičky, mylně za listy považované, skládají v každém svazečku dva vijany, jak schematicky znázorněno na obr. 496 *K*. Poměrně drobné, žlutavě zelené kvítky (*N*), objevující se v červnu a červenci a spočívající na převislých, článkovaně kolénkatých stopkách, mají válcovitě zvonkovité, hluboce 6dílné okvětí, 6 volných tyčinek a svrchní semeník s 3klanou čnělkou (F_1 F_2).



496. *Chřest obecný;*
A oddenek s dužnatými puky; *B* část květonosné lodyhy; *C* větévka s plody; *N* svazeček pavětviček *k*, vyrůstající z paždí šupinovitého listu *l*. — *K* znázornění svazečku pavětviček s kvítky *F*. — F_1 rozříznutý květ prašníkový, F_2 květ pestíkový.

Zakrněním jednoho pohlaví jsou květy dvojdomé: Na některých rostlinách s okvětím asi 6 *mm* dlouhým, s dokonale vyvinutými tyčinkami, ale zakrnělým, jalovým semeníkem (F_1); na jiných s okvětím asi o polovici menším, dokonalým semeníkem, ale nedokonalými, jalovými tyčinkami (F_2). Nicméně vyskytují se též květy více méně dokonale obojaké a to buď na rostlinách zvláštních nebo na rostlinách prašníkových, po případě pestíkových.

---

[1]) Dříve slul a dosud někde slove hromovým kořením. »Hromové kořenie aneb říkají chřest« (Jungm). Chřestati anebo chřest dělati znamená dle Jungmanna tolik jako rachotiti.

[2]) Od řec. *σπαργάω* — pučím, s předrážkou sesilující slabiky *a*.

[3]) Utvořeno dle předch.

Plody jsou kulaté, 2—3semenné, lesklé bobule (*C*), které zráním zčervenají. Tím upozorňují na sebe některé ptáky, kteří si na nich rádi pochutnávají, roznášejíce nestrávená černá semena trusem po okolí.

Opylení obstarává hmyz, zejména některé včely a někteří broučci; lákajíť je neúhledné kvítky k sobě zvláštní vůní a medovinou na dně okvětí vyměšovanou. Poněvadž jsou prašníkové kvítky nápadnější než-li kv. pestíkové, dává jim hmyz při svých návštěvách přednost a nabrav si v nich na tělo pylu, zalétá potom i na méně nápadné kvítky pestíkové, o jejichž blizny pyl otírá.

Roste planě, po případě zplaněle na suchých lukách, keřnatých stráních a ve vinicích roztroušeně po vší Evropě. Kromě toho se však též hojně pěstuje, zejména poblíž velikých měst, v kuchyňských zahradách nebo zvláštních „šparglovnách", anyť mladé dužnaté puky neboli pazouchy, obsahující mnoho bílkovin a zvlaštní látku — asparagin, poskytují připraveny jsouce jemný, chutný příkrm.

Ačkoliv byl chřest znám už starověkým Římanům a Řekům, přece zdá se, že ve střední Evropě počali jej pěstovati teprve v 16. století; požívaloť se do té doby pazouchů pouze z rostlin planě rostoucích.

U nás pěstuje se nejlepší chřest v okolí Ivančic na Moravě, kamž asi před sto léty byl zaveden ze Škotska. Přicházeje odtud do obchodu v malých otýpkách, těší se asi takové pověsti jako v Čechách malínský křen*.

Poněvadž požívání chřestu působí silně na moč a dodává mu zvlaštního zápachu, užívalo se ho dříve v lékařství.

Z hmyzu, který na chřestu nejčastěji se vyskytuje, zasluhuje zmínky:

1. Vrtule chřestová (Tripeta fulminans, Platyparea poeciloptera — obr. 497) — pestrá moucha (*a*), která vkládá vajíčka mezi šupiny mladých puků (*A*). Bílé larvy (*B*) z vajíček se líhnoucí zažírají se do vnitřního pletiva puků, od čehož lodyhy, které se mají z puků vyvinouti, zakrňují, žloutnou a odumírají. V novější době nadělala tato moucha v šparglovnách značné škody.



497. *Nepřátelé chřestu;*
A vrtule chřestová kladoucí vajíčka, *B* larvy její žijící v puku, *a* hmyz trochu zvětš. — *C* větévka chřestu s larvou a vajíčky chřestovníka obecného *c*. — *b* chřestovník 12tečný.

2. Chřestovník obecný (Crioceris asparagi — obr. 497) — drobný brouček (*c*) na červených krovkách bělavě malovaný, jehož samičky upevňují vajíčka na lodyhy a větve (*C*). Larvy (*C*) z vajíček se líhnoucí, barvy olivové, ožírají pak rostlinu.

3. Chřestovník 12tečný (Crioceris 12punctata — obr. 497 *b*) jest všecek žlutočervený, se 6 drobnými černými skvrnami na každé krovce. Chycen jsa vydává vrzavý zvuk. Larvy jeho žijí hlavně v bobulích.

Z chorob bývá nejrozšířenější rez chřestová (Puccinia asparagi DC.), jevící se na lodyhách v podobě hnědých skvrn.

*) Viz Jos. Svobody: Chřest (špargl). Reinwart v Praze 1891.

Z cizozemských druhů chřestu zasluhuje zmínky **ch. pernatý** (A. plumosus Bak.), poněvadž se pěstuje často v sklenících pro jemnou, nitkolistou vnať, jíž používá se do kytic. Jest domovem v jižní Africe.

Rod 17. **Čípek**[1] **objímavý** neboli **babí jahoda** (Streptopus[2] amplexifolius[3] L., Knotenfuss — obr. 498) vyhání z konce rovnovážného, hlízovitě ztloustlého oddenku přímé, jednoduché nebo 1—2krát vidličnatě rozvětvené, až 1 *m* vysoké, lysé lodyhy, porostlé střídavými, objímavými, srdčito-vejčitými, celokrajnými listy. Obojaké květy spočívají na stopkách uprostřed kolénkatě prohnutých, ale nečlánkovaných, které vyrůstají zdánlivě naproti listům a stáčejí se kolem lodyhy pod list; ve skutečnosti však vznikají stopky květné vždy v paždí listu níže položeného a jsou posunuty po lodyze, srůstajíce s ní až k listu následujícímu. Složení květu (*F*) jest takové: okvětí zvonkovité, hluboce 6dílné, vně žlutavé, uvnitř bílé, při spodině často poněkud načervenalé, tyčinek 6, semeník svrchní s nitkovitou čnělkou. Plod jest vejčitá, uprostřed trochu zaškrcená, červená bobule (*f*) o třech vícesemenných pouzdrech.



498. *Čípek objímavý;* *F* podélný řez květem; *f* bobule.

Roste ve vlhkých horních lesích a na keřnatých stráních v Krkonoších, horách Jizerských, na Ještědu, v horách Krušných, Šumavě, Českomoravské vysočině (u Hlinska v Čechách a Nov. Města na Moravě), v horách Orličných, kladském Sněžníku, moravsko-slezském Jeseníku a slezských Beskydách. Kvete v červnu a červenci.

Rod 18. **Vraní oko**[4] **čtyřlisté** (Paris[5] quadrifolia L., Einbeere — obr. 499) vyhání z dlouhého, rovnovážného, článkovaného oddenku jednoduchou, přímou, 1—3 *dm* vysokou lodyhu, zakončenou přeslenem čtyř skoro přisedlých, široce vejčitých nebo elliptičných, zašpičatěných, celokrajných listů, které jsou prostoupeny žilkami (svazky cevními) rozvětvenými, což u rostlin jednoděložných jest zjev vzácný. Ze středu přeslenu vyrůstá v máji a červnu na dlouhé stopce jediný konečný květ, jehož složení jest nejen mezi lilijovitými, nýbrž i mezi všemi našimi rostlinami jednoděložnými ojedinělé. Má totiž ve 2 čtyřčetných kruzích (obr. 499 *F* a obr. 500) 8 lístků okvětních, z nichž 4 vnější zelené, kopinaté zastupují kalich (*k*), 4 vnitřní žluté, uzounké, čárkovité nahrazují korunu (*c*), 8 tyčinek (*a*), jejichž dlouhé žluté prašníky otvírají se postranními skulinami a nitky se

[1] Čípkovou bylinou zove Matthioli listnatec (Ruscus) a vykládá: »Vždy dva a dva listy proti sobě stojí a na každém z nich v prostředku vyskytá se maličký lístek, jako nějaký jazýček aneb čípek, odkavadž i jméno má i také od účinku, totiž že jazýčku spadlému a oslablému spomáhá«.

[2] Slož. z řec. στρέπτος = zkroucený + πους = noha, stopka.

[3] t. j. s objímavými (= amplexus) listy (= folia).

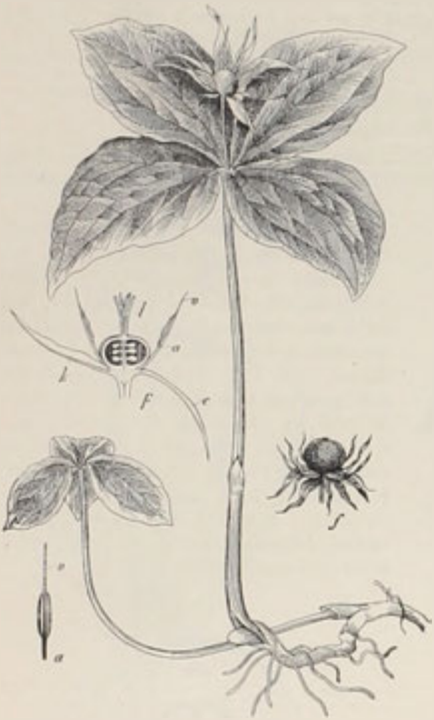
[4] Srovn. rus. вороній глазъ, chorv. vranino oko. Polsky slove czwerolist nebo jednojagoda.

[5] Dle lat. par, paris = stejný, vzhledem k stejným listům a okvětním lístkům. Druhdy slula tato bylina herba paris.

prodlužují nad prašníky v úzké výrostky (konnektivy — *v*), a svrchní, 4pouzdrý semeník, nesoucí na vrcholku 4 krátké čnělky (*l*). Plod jest černomodrá zakulatělá bobule (*f*) zvíci malé třešně.

Někdy vyskytují se též rostliny s přesleny 5listými; ty pak mívají i květy 5četné. Jindy možno vedle lodyh květonosných pozorovati i lodyhy jalové, zakončené přeslenem 3listým.

Poněvadž neúhledné okvětí nevzbuzuje pozornost hmyzu, převzaly na sebe úkol lákati hmyz žloutkově žluté prašníky a modrofialový semeník, který prý, připomínaje svým zbarvením hnijící maso, láká k sobě některé mouchy. Ačkoli však doba květu jest značně dlouhá, přece — snad proto že neposkytují květy medoviny — jest návštěva hmyzu velice slabá, tak že se blizny musí opylovati většinou autogamicky. Tyčinky totiž, s počátku hvězdovitě rozloženy, vzpřimují se později a prašníky zaujmou takovou polohu, že pyl může se na bliznu dostati.



499. *Vraní oko;*
F podélný řez květem; *k* kalich, *c* koruna, *a* tyčinka s výrostkem *v*, *l* čnělky; *f* bobule.



500. *Diagram květu vraního oka.*

Roste porůznu ve stinných lesích, zvláště horních.

Oddenek, listy, zejména však bobule obsahují prudký jed, jenž chrání rostliny od útoků některých býložravých živočichů. Druhdy čítalo se vraní oko mezi byliny léčivé.

Rod 19. **Pstroček**[1] **dvoulistý** (Smilacina[2] bifolia Desf., Majanthemum[3] bifolium Schmidt, Convallaria[4] bifolia L., Schattenblume — obr. 501) má tenký, článkovaný, plazivý oddenek, z něhož vyrůstá přímá, jednoduchá, pouze 5–15 *cm* vysoká lodyha, objata na dolejšku pošvovitými šupinami. Jsouc jinak bezlistá, lodyha má nahoře dva (zřídka 1 nebo 3) střídavé, řapíkaté, srdčito-vejčité,

[1] Srovn. pol. pstroczek.
[2] Od řec. σμῖλαξ, jímž rozuměli staří Řekové rostliny rozmanité.
[3] Slož. z lat. majus = květen + řec. ἄνθεμον = květina.
[4] Viz pozn. [1] na str. 366.

celokrajné listy a zakončuje se hroznem složeným z 1–3květých svazečků drobných, bílých, vonných kvítků, kteréž svým složením od ostatních lilijovitých se odchylují podobně jako květy vraního oka; okvětí jejich (obr. 501 *F* a obr. 502) skládá se totiž ze 4 volných, později nazpět ohrnutých lístků, z nichž dva vnější dlužno považovati za kalich, druhé dva vnitřní za korunu, tyčinky jsou 4 a svrchní, 2pouzdrý semeník zakončuje se krátkou, tlustou čnělkou. Kulaté lesklé bobule (*f*), které se ze semeníku vyvinují, obsahují v každém pouzdře po 1–3 semenech; zrajíce zčervenají.

Opylení děje se s počátku drobným hmyzem, později autogamií.

Roste hojně ve stinných lesích a v křovinách. Kvete v máji a červnu.

Co týká se druhů cizozemských, pěstovaných u nás nejčastěji pro okrasu, byla jich už celá řada uvedena při jednotlivých rodech. Kromě toho zasluhují zmínky ještě alespoň tyto rody:

1. **Hyacint[1] zahradní** (Hyacinthus[1] orientalis L., Hyacinthe — obr. 503) — vyhání z cibule 5–8 čárkovitých, travozelených listův a jednoduchý, oblý stvol zakončený hroznem krátce stopkatých, vonných květů rozmanité barvy: modré, růžové, bílé i j. Trubkovitě nálevkovité, dole poněkud baňaté okvětí (F, F_1) jest asi do polovice rozeklá no v 6 odstálých až zpět ohnutých uštův (*o*). Tyčinky (*a*) jsou vetknuty do trubky okvětní, z okvětí nevyčnívajíce Svrchní semeník (*f*) nese na vrcholku 3 krátké čnělky s tupými, nepatrnými bliznami a dospívá v 3pouzdrou, mnohosemennou tobolku.



501. *Pstroček dvoulistý;* F květ, f bobule.



502. *Diagram květu pstročku dvoulistého.*

Roste planě v Malé Asii, odkudž v 16. století dostal se do Evropy. Jako byl v 17. století nejoblíbenější květinou tulipán a zejména v okolí Haarlemu v nesčetných odrůdách se pěstoval, tak vešel v 18. století do mody hyacint a za cibule krásných odrůd platily se značně vysoké ceny. Podnes jest přes 200 *ha* půdy v záp. Hollandsku, mezi Haarlemem a Leydenami, oseto hyacinty nejrozmanitějších odrůd, jejichž cibule rozesílají se nejen po vší Evropě, nýbrž i do Ameriky. Náležíť hyacint k oblíbeným květinám pokojovým i zahradním.

---

[1]) Jménem *ὑάκινθος* rozuměli staří Řekové druh jihoevropského kosatce a mečíku.

2. **Galtonie[1] bělostná** (Galtonia[1] candicans Desne, Hyacinthus candicans Bak., die Galtonie — obr. 504) jest cibulnatá bylina s čárkovitými, sivými listy a jednoduchým, až 1 *m* vysokým stvolem, ukončeným hroznem bílých, převislých květův o zvonkovitém, hluboce 6dílném okvětí *(F)*.

Pocházejíc z jižní Afriky, pěstuje se u nás v novější době často v zahradách i ve květináčích. Kvete v červenci a srpnu.

3. **Funkie[2] neboli hostie[3] srdčitá** (Funkia[2] cordata Spreng., F. alba hort., Hostia[3] plantaginea[4] Tratt., Hemerocallis[5] plantaginea[4] Willd., die Hostie — obr. 505) vyhání z vytrvalého oddenku řapíkaté, široce vejčité, lesklé, po obou stranách hlavního nervu řasnatě žilkované listy a jednoduché, 3—6 *dm*



503. *Hyacint zahradní;*
F květ; F_1 podélný řez květem; *p* pestík, *a* tyčinky, *o* okvětí.



504. *Galtonie bělostná;*
F květ.

vysoké, květonosné stvoly. Sličné, mléčnatě bílé, libovonné květy skládají konečný, chudý hrozen; mají zvonkovité, 6dílné okvětí o dlouhé, trochu prohnuté trubce,

[1]) Ku poctě Franc. Galtona, znatele jihoafrické květeny.
[2]) Dle Ludv. Fil. Funke-a, učitele a přírodov. něm. spisovatele. Zemřel v Altoně 1807.
[3]) Na počest lékaře a botanika Host-a; zemřel ve Vídni 1834.
[4]) Lat. plantagineus = jitrocelovitý; listy podobají se listům žabníku jitrocelového (Alisma plantago).
[5]) Viz pozn. [1]) na str. 365.

6 tyčinek a svrchní semeník s nitkovitou čnělkou, dospívající v podlouhlou, mnohosemennou tobolku.

Jest domovem v Japanu a Číně. Pěstuje se ještě s několika jinými druhy, na př. f. vejčitou neboli modrokvětou (F. ovata Spr., Hostia coerulea Tratt.), spíše pro pěkné listy nežli pro květy, které brzy pomíjejí. Kvete v červnu.

4. **Kopíčko**[1] **žluté** neboli **asfodyl**[2] (Asphodelus[2] luteus L., Asphodeline lutea Reichb., der Affodill, Asphodil, Aronsstab — obr. 506) má svazčitý kořen o hlízovitě naduřelých větvích, z něhož vyrůstají úzce čárkovité listy a přímá, 6—10 *dm* vysoká, jednoduchá lodyha, pokryta až pod samé květenství objímavými, rozšířenými pochvami úzce čárkovitých listů. Květy skládají hustý, konečný hrozen. Mají hluboce 6dílné, žluté, vonné okvětí, 6 tyčinek (F, F_1) s nitkami obloukovitě prohnutými, na spodu rozšířenými a svrchní semeník, z něhož dozrává trojpouzdrá tobolka (f).



505. *Funkie srdčitá.*

Rostouc planě na pobřežních skalách jižní Evropy, vydrží i u nás jako okrasná květina pod širým nebem. Kvete v červnu a červenci.

Vedle něho pěstuje se někdy v sadech též k. větevnaté (Asph. ramosus L.), s kořeny vřetenovitě ztloustlými, přízemními listy mečovitými, lodyhami namnoze větvitými, bezlistými a květy bílými.

Tento druh, rostoucí v jižní Evropě planě, sázeli starověcí Řekové a Římané na hroby na znamení smutku, domnívavše se, že nebožtíci zdužnělé kořeny pojídají.

5. **Kalokvět okoličnatý** (Agapanthus[3] umbellatus Herit., Crinum africanum L., Schmucklilie, Liebesblume — obr. 507) jest vytrvalá bylina vyhánějící z hlízovitého oddenku růžici čárkovitých, 2—3 *dm* dlouhých listů a ze středu jejího bezlistý, 4—6 *dm* vysoký stvol, ukončený bohatým okolíkem krásně modrých květů. Trubkovitě zvonkovité okvětí jest asi do polovice rozeklánο

[1]) Srovn. chorv. kraljevo kopje, pol. berło.

[2]) Jménem *ἀσφόδελος* zvali tento rod rostlinný již staří Řekové. Slož. z řec. *α* (sesilující předpona) + *σφόνδυλος* = hlíza, vzhledem k jedlým, hlízovitě naduřelým kořenům kop. větevnatého (Asph. ramosus), jejž Řekové sázeli na hroby, aby prý nebožtíci měli co jísti.

[3]) Slož. z řec. *ἀγάπη* = láska + *ἄνθος* = květ.

v 6 cípů; v ústí jeho jest vetknuto 6 tyčinek a na dně sedí semeník s nitkovitou čnělkou. Plod jest podlouhlá, mnohosemenná tobolka.

Náležeje květeně jihoafrické, pěstuje se často v květináčích pode jménem modré tuberosy. Kvete od července až do podzimu.

6. **Kniphofie**[1] **hroznatá** (Kniphofia uvaria[2] Hook., K. aloides Mnch., Tritoma uvaria Gawl., Veltheimia uvaria Willd., die Kniphofie — obr. 508) náleží k nejnádhernějším květinám zahradním. Jest statná, vytrvalá bylina vytvářející ze svazčitého oddenku hustý trs mečovitých, dlouhých, sivozelených listův a jednoduché, tuhé, až přes 1 *m* vysoké stvoly, zakončené válcovitým, hustým, až přes 3 *dm* dlouhým klasem červených nebo oranžových, převislých květů o trubkovitém 6zubém okvětí.



506. *Kopičko žluté;* F, F_1 vnitřek květu; *f* zralá tobolka.



507. *Kalokvět okoličnatý* (Agapanthus).

Pocházejíc z jižní Afriky, pěstuje se v novější době ještě s jinými druhy i u nás v zahradách. Kvete od srpna do října.

7. **Aloe**[3] (Aloe L., Bitterschopf — obr. 509, 510) jsou mnoholeté rostliny někdy i stromkovitého vzrůstu, se zblíženými, tlustými, dužnatými listy a trubkovitými květy v klasech nebo hroznech. Jsou většinou domovem v jižní Africe, kde z nich těží hořký, lesklý, žlutohnědý lék nebo hořký extrakt. Také u nás přikládají rozmačkané listy na rány a »kuří oka«.

[1] Ku poctě botanika J. Kniphof-a; zemřel r. 1765 v Erfurtě.
[2] Z lat. uva = hrozen, vzhledem ke květenství.
[3] Dle arab. alloeh, hebr. halal = lesklý, hořký.

Pěstují se v kořenáčích v několika druzích, z nichž buďtež pouze uvedeny:

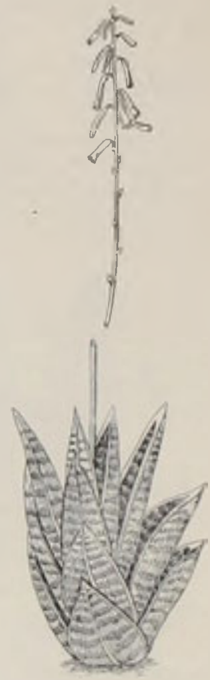
A. strakatá (Aloe variegata L. — obr. 509) — má listy bíle napříč pruhované a bělavě vroubené. Květy jsou červené.

A. skvrnitá (A. maculosa Lam., A. saponaria Haw. — obr. 510) — jest na tlustých, po kraji ostnitě zubatých listech poseta nepravidelnými bílými skvrnami.

8. **Yuka[1] vláknatá** (Yucca[1] filamentosa L., Palmlilie — obr. 511) vyhání z vytrvalého oddenku bohatou růžici tuhých, úzkých, špičatých, až $^1/_2$ *m* dlouhých listů, po jejichž okrajích jsou bělavá, opadavá vlákna. Ze středu růžice vyrůstá bohatá, až přes *2 m* vysoká lata zvonkovitých, namnoze nících, bílých, vně zelenavých květů (*F*), které mají 6listé okvětí, 6 tyčinek s rozšířenými nitkami *(F)* a svrchní semeník, dospívající v tobolku.



508. *Kniphofie hroznatá.*



509. *Aloe strakatá.*

Pocházejíc ze severoam. Virginie, pěstuje se u nás ještě s jinými druhy v zahradách a velikých kořenáčích. Kvete v pozdním létě a na podzim.

9. **Lenovník obecný** (Phormium[2] tenax Forst., Flachslilie — obr. 512) jest mnoholetá bylina s dvojřadými, čárkovitě kopinatými, více méně obloukovitě ohnutými, rákosovitými listy. Za příznivých okolností vyrůstá též květonosný stvol, listy nemnoho přesahující. Květy mají trubkovité.



510. *Aloe skvrnitá.*

[1]) Tak nazývá se na ostrově S. Domingu.

[2]) Z řec. φόρμος = koš upletený ze sití; vzhledem k upotřebení pevných vláken.

hluboce 6dílné, žluté, dole zelenavé okvětí, 6 tyčinek střídavě delších a kratších a svrchní semeník.

Roste planě a pěstuje se jako rostlina továrnická hlavně na Novém Zélandě. Listy jeho obsahují velice pevná vlákna, jichž lze upotřebiti jako vláken konopných. U nás jest namnoze jen dekorativní rostlinou balkonů a verand.

10. **Listnatec bodlinatý** (Ruscus[1] aculeatus L., Mausedorn — obr. 513) vyhání z rovnovážného, jako prst tlustého oddenku trs přímých, až 1 *m* vysokých, větevnatých pníčků, na jejichž hranatých větvích jsou drobné, ostré šupiny (*F l*), zastupující listy a z paždí jejich vyrůstají ploché, vejčité větévky — kladodie *(k)*, jež by se snadno považovati mohly za listy. Na spodní nebo i svrchní straně těchto kladodií možno pozorovati malé šupinky (listeny *b*), z jejichž paždí vyrůstají na jaře drobné, mnohomanželně 2domé, 6četné kvítky *(F)*, dospívající v červené bobulky *(f)*.

Roste v lesích a křovištích jižní Evropy. U nás se sází někdy v sadech pro okrasu, potřebuje však na zimu přikrývky, aby nezmrzl.

11. **Dračince**[2] (Dracaena, Drachenbaum — obr. 514, 515) jsou dekorativní rostliny palmovitého vzrůstu, pěstované ve kbelíkách a květináčích pro pěkný, tuhý list. Květy jejich, sestaveny do bohatých lat, mají nálevkovité, 6dílné okvětí, 6 tyčinek vetknutých spodinou nitek do okvětní trubky a trojpouzdrý semeník, z něhož dospívá tobolka. Jsou domovem v tropické Africe a Asii.



511. *Yuka vláknatá*; *F* květ, F_1 vnitřek [illegible]



512. *Lenovník obecný.*

[1]) Slož. z lat. rus = venkov + scopa = koště; v jižní Evropě dělají venkované z větví jeho košťata.

[2]) Některé druhy obsahují červenou šťávu — dračí krev.

Četné druhy zahrnují zahradníci ve dva rody:

α) D r a c a e n a — má peň bez podzemního oddenku a kořeny žlutavé; v každém pouzdře semeníkovém jest po 1 semenu.

β) C o r d y l i n e[1] — má peň s podzemním oddenkem, z něhož vyrůstají tlusté výhonky a bílé kořeny; v každém pouzdře semeníkovém jest 8—14 semen.

Jako příklad uvedeny buďtež:

D r a č. a u s t r á l s k ý (Cordyline obtecta Bak., Dracaena australis Hook. — obr. 514) — jest stromkovitého vzrůstu, vyháněje v hořejší části kmene koš úzkých, mečovitých, 5—10 *dm* dlouhých a 6 *cm* širokých listů, za příznivých okolností též bohatou latu bílých květů. Jsa domovem na ostrovech Norfolkských (záp. od Australie), jest ze všech druhů dračinců u nás pěstovaných asi nejznámější.



513. *Listnatec bodlinatý*; *V* kousek pníčku s šupinou *l* a kladodii *k*; *b* listen, z jehož paždí vyrůstá kvítek. — *F* květ, *f* plod.



514. *Dracinec australský*.

D r. v o n n ý (Dracaena fragrans Gawl., Aletris[2] fragrans L. — obr. 515) — má též stromkovitý vzrůst, kmen však skoro po celé délce porostlý kopinatými, 4—9 *dm* dlouhými a 7—11 *cm* širokými listy, jež přisedlými, pochvatými spodinami peň objímají a jsou namnoze obloukovitě ohnuté. Žlutavé květy dýchají příjemnou vůni. Jest domovem v horké Africe.

Do příbuzenstva rostlin l i l i j o v i t ý c h náleží též severoamerická, v květináčích často pěstovaná **podenka** neboli **tradeskancie virginská** (Tradescantia[3] virginica L., die Tradescantie — obr. 516). Jest vytrvalá bylina vyhánějící z plazivého

[1]) Z řec. *κορδύλη* = palice, kyj, vzhledem k silnému oddenku.
[2]) Z řec. *ἀλετρεύειν* = rozemleti; některé druhy mají moučnatě pýřité okvětí.
[3]) Pojmenována tak ku poctě J. T r a d e s c a n t a, dvorního zahradníka angl. krále Karla I.

oddenku přímé, až $\frac{1}{2}$ *m* vysoké lodyhy se střídavými, čárkovitě kopinatými, pochvatě přisedlými, trávovitými listy a fialově modrými květy, které, vyrůstajíce z vrcholku lodyhy na nestejně dlouhých stopkách v okolíkovitém květenství, mají



515. *Dračinec vonný.*



516. *Podenka virginská* (*Tradescantia*).

3 lístky kališní, 3 plátky korunní, 6 tyčinek s vousatými nitkami a svrchní semeník, dospívající v 3pouzdrou tobolku.

Řád XI. Sítinovité (Juncaceae)

podobají se úzkými listy a stébelnatými lodyhami travám. Také drobné, neúhledné květy, sestavené nejčastěji v kruželích, připomínají vnějškem květky trav, ale složením shodují se úplně s květy rostlin lilijovitých: majíť 6listé, při tom ovšem



517. *Diagramy květů:*
A biky ladní, *B* sítiny rozkladité, *C* sítiny leskloplodé.

vytrvalé, obyčejně blánovité okvětí, 3 nebo 6 tyčinek a svrchní, jednopouzdrý (obr. 517 *A*) nebo více méně dokonale trojpouzdrý (obr. 517 *B*, *C*) semeník, kterýž tvořen jsa třemi plodolisty, nese na vrcholku čnělku s trojlaločnou bliznou. Plod jest jednopouzdrá nebo trojpouzdrá tobolka, pukající pouzdrosečně třemi chlopněmi.

Náležejí sem pouze 2 rody: b i k a (Luzula), jejíž tobolky jsou jednopouzdré, trojsemenné a listy po kraji řídce porostlé dlouhými, bělavými chlupy, a s í t i n a (Juncus), s tobolkami buď úplně nebo alespoň do polou 3pouzdrými, vícesemennými a s listy vždy lysými.

Rod 1. **Bika**[1] (Luzula[2], Simse, Marbel) má tobolky 1pouzdré, 3semenné a ploché listy se zavřenými pochvami, po kraji řídce porostlé bělavými chlupy. Roste u nás v 9 druzích, jež určiti možno dle tohoto klíče:

---

[1]) Chorv. b i k a značí s í t i n u a r á k o s.
[2]) Souvisí prý s lat. l u c e r e, svítiti, lesknouti se, vzhledem k lesklému okvětí některých druhů.

Bika

- květy směstnány do kulovatých až vejčitých klásků nebo strboulů, jež dohromady skládají:
  - květenství kuželovité; listy ploché
    - všecky lístky okvětní asi stejně dlouhé, kopinaté; průměr kvítku asi 8 *mm*
      - prašníky několikrát delší svých nitek: čnělka delší nebo zdéli semeníku — **ladní 1.**
      - prašníky asi zdéli svých nitek; čnělka kratší než semeník — **mnohokvětá 2.**
    - vnější lístky okvětní kopinaté, delší nežli elliptičné vnitřní; průměr kvítků asi 4—6 *mm*
      - okvětí bledé, zelenavé nebo málo nahnědlé; semena asi 2krát delší svého přívěsku — **drobounká 3.**
      - okv. černohnědé; semena asi 4krát delší svého přívěsku — **horská 4.**
  - přetrhovaný, laločnatý, přehnutý klas; listy žlabovité — **klasnatá 5.**
- květy buď jednotlivě nebo v 2—5četných svazečkách na koncích větví a větviček kužele
  - květy alespoň většinou v 2—5četných svazečkách; okvětí zdéli nebo delší nežli tobolky; semena bez přívěsků
    - listeny pod kuželem zdéli nebo delší než kužel; okvětí bělavé, delší než tobolka — **bělavá 6.**
    - listeny pod kuželem kratší než kužel; okv. nahnědlé, zdéli tobolky — **největší 7.**
  - květy vesměs jednotlivě; okvětí kratší než tobolky; semena se srpovitým přívěskem
    - oddenek trsnatý, bez výběžků; vnější větve kužele po odkvetení sehnuté; okvětí hnědé — **jarní 8.**
    - odd. plazivý, s výběžky; všecky větve kužele i po odkvetení vzpřímené; okv. žluté nebo nahnědlé — **žlutavá 9.**

1. **Bika ladní** (Luzula campestris DC. obr. 518) vyhání z vytrvalého, poněkud plazivého, krátce výběžkatého oddenku četné čárkovité listy přízemní a přímé, 1—3 *dm* vysoké, řídce listnaté lodyhy podobné stéblům trav, ale bez kolének. Listy jsou vesměs ploché, měkké a po kraji alespoň v mládí porostlé řídkými, dlouhými, bělavými chlupy. Biologický význam těchto chlupů, které se vždy v pravo zkrucují a pro biky jsou charakteristické, není dosud vysvětlen. Lodyžní listy mají dlouhé, u z a v ř e n é pochvy, jimiž lodyhu těsně objímají. Na vrcholku rozvětvuje se lodyha skoro okolíkovitě v několik nestejně dlouhých větví a větviček, které, jsouce zakončeny h u s t ý m i strboulovitými klásky, skládají dohromady květenství k u ž e l o v i t é (viz Slovn. terminol. ve sv. I). Kvítky (*F*), podepřeny 2—3 suchomázdřitými listenci (*b*), mají 6 kopinatých, špičatých, hnědých, suchomázdřitých, a s i s t e j n ě d l o u h ý c h lístkův okvětních ve dvou trojčetných kruzích (obr. 517 *A*), 6 tyčinek postavených před okvětní lístky též ve 2 kruzích, s prašníky n ě k o l i k r á t e d e l š í m i s v ý c h n i t e k a svrchní, třemi

plodolisty tvořený semeník, na jehož vrcholku sedí jednoduchá čnělka, zdéli nebo delší semeníku, rozdělující se ve 3 dlouhá, v pravo točená ramena bliznová. Plod jest jednopouzdrá tobolka (*f*), obsahující 3 semena (*z*), každé s kuželovitým, bílým přívěskem; když dozrála, puká pouzdrosečně ve 3 chlopně.

Opylení obstarává u tohoto i ostatních druhů vítr. Květy jsou význačně protogynické, neboť blizny dospívají a vyčuhují z okvětí již tehdy, kdy jest kvítek ještě zavřen. Pak teprve, když blizny zaschnou, okvětí se rozevře a prašníky se počnou otvírati.



518. *Bika ladní;*
F podélný řez květem), *b* listenec; *f* zralá tobolka, *z* semeno.



519. *Bika mnohokvětá;*
F květ, *f* plod.



520. *Bika drobounká;*
f tobolka v okvětí; *z* semeno.

Roste hojně ve světlých lesích, na lesních lukách, v hájích, na stráních a vřesovištích. Kvete od března do máje.

2. **B. mnohokvětá** (L. multiflora Lej. — obr. 519) podobá se tak velice bice ladní, že ji někteří považují za pouhou její odrůdu. Možno ji poznati nejlépe dle těchto vlastností: Mívá bohatší květenství, prašníky pouze asi zdéli nitek (*F*) a čnělky kratší než semeníky. Mimo to bývá namnoze vyšší a statnější, má listy lodyžní širší a kvete o 3—5 neděl později, až v máji a červnu.

Roste porůznu na podobných stanovištích jako předch.

3. **B. drobounká** (L. pallescens Bess. — obr. 520) dosahujíc pouze 1—2 *dm* výšky, jest oproti oběma předch. mnohem útlejší. Bledé, zelenavé nebo poněkud nahnědlé kvítky, asi 2kráte menší nežli u obou druhů předch. — měříť v průměru pouze asi 4 *mm* — mají vnější lístky okvětní kopinaté, hrotité, vnitřní eliptičné, o něco kratší. Čnělka jest mnohem kratší než semeník, má bliznová ramena krátká a záhy opadává. Kaštanově hnědé nebo nahnědle žluté tobolky (*f*) obsahují vejčitá semena (*z*) s přívěsky pouze asi o polovinu kratšími nežli jsou sama.

Roste nejraději na písečnatých půdách v suchých lesích, na výslunných lukách, pastvinách a vřesovištích. Kvete hlavně v máji a červnu.



521. *Bika horská*; *f* semeno.



522. *Bika klasnatá*; *F* květ, *f* plod, *z* semeno.

4. Na travnatých a kamenitých stráních Krkonoš, hor Krušných, Šumavy a Jeseníku roste **b. horská** (L. sudetica Presl — obr. 521), která v nestejných lístcích okvětních a krátkých čnělkách shoduje se s druhem předch., mívá však vyšší, tužší lodyhu, chudší, směstnanější kružel namnoze kratší nežli nejdolejší listen, o něco větší černohnědé květy a vejčitá semena (*f*) s kuželovitými přívěsky mnohem menšími, asi 4krát kratšími nežli jsou sama.

5. **B. klasnatá** (L. spicata DC. — obr. 522) vyhání z krátkého oddenku četné

čárkovité, trochu žlabovité, poměrně krátké, tuhé, posléze lysé listy a přímé, tuhé, 15—30 *cm* vysoké lodyhy zakončené přetrhovaným, laločnatým, přehnutým klasovitým květenstvím, složeným z přisedlých, strboulovitých klásků. Nejdolejší klásky sedí v úžlabí listenů úzkých, podobných listům lodyžním, hořejší však v úžlabí listenů široce pochvatých, dlouze zakončitých, po kraji chlupatě třásnitých. Kvítky (*F*) mají okvětní lístky kopinaté, tence zašpičatělé, barvy nachově hnědé až černavé a prašníky asi 2krát tak dlouhé jako nitky. Černohnědé, lesklé tobolky (*f*) obsahují vejčitá semena (*z*) bez přívěsků.

Vyskytuje se u nás jako vzácnost pouze na nejvyšších Krkonoších mezi skalními balvany Sněžky, Malé Sněžné rokle, Kotle a Bílé louky. Kvete až v červnu a červenci.



523. *Bika bělavá*; *F* květ, *f* plod v okvětí, *z* semeno.



524. *Bika největší*; *A* hořejší část lodyhy před rozvitím květu, *B* po odkvetení; *F* květ, *f* plod v okvětí.

6. **B. bělavá** (L. albida DC., L. angustifolia[1] Garcke, Juncus[2] angustifolius Wulf. — obr. 523) má krátký, nečlánkovaný oddenek, z něhož vyrůstá obyčejně jen jedna přímá, 3—8 *dm* vysoká lodyha, nesoucí nejdoleji pouhé hnědé pochvy, nad nimi krátké, výše však až 3 *dm* dlouhé, čárkovité, ploché, po kraji brvité listy. Kvítky (*F*) jsou směstnány po 2—5 do svazečků, které spočívají na koncích větví a větviček bohatého, rozevřeného kružele. Hlavní listen kružele jest

1) Lat. angustifolius = úzkolistý.
2) Viz pozn. 2) str. 388.

zdéli nebo delší kruželových větví. Lístky okvětní jsou špičaté, barvy nejčastěji bělavé, řidčeji (zvláště u rostlin ve vyšších polohách rostoucích) kovově červenavé až tmavohnědé. Prašníky spočívají na nitkách zcela kratičkých. Vejčitá, krátce hrotnatá tobolka (*f*), o něco kratší nežli okvětí, obsahuje semena (*z*) bez přívěsků.

Roste ve světlých lesích a hájích, na křovitých návrších a vřesovištích. Kvete od máje do července.

7. **B. největší** neboli **lesní** (L. maxima DC., L. silvatica Gaud. — obr. 524) jest z našich druhů nejstatnější, dorůstajíc až přes 1 *m* výšky. Listy spodní,



525. *Bika jarní*:
A na začátku doby květní, *B* později; *f* tobolka, *z* semeno.

vyrůstající z tlustého, šikmo vystoupavého oddenku, jsou rozloženy, 2—3 *dm* dlouhé a asi 1 *cm* široké; listy lodyžní, v počtu 5—6, jsou mnohem kratší. Bohatý kružel, s počátku směstnaný (*A*), později rozložený (*B*), skládá se z dlouhých, tenkých větví a větviček, zakončených buď jediným kvítkem nebo 2—3 kvítky. Listeny podpírající kružel jsou mnohem kratší než větve kruželové. Okvětní lístky (*F*) jsou nahnědlé nebo žluté, kopinaté, dlouze hrotité, asi zdéli lesklé, černohnědé tobolky (*f*). Tyčinky mají velice krátké nitky a semena jsou bez přívěsků jako u druhu předch.

Roste ve stinných horních lesích: v Šumavě, horách Krušných, Krkonoších, kladském Sněžníku, moravsko-slezském Jeseníku a Beskydách. Kvete od máje do července.

8. **B. jarní** neboli **chlupatá** (L. vernalis DC., L. pilosa Willd. — obr. 525) vyhání z volně trsnatého, bezvýběžkatého oddenku čárkovitě kopinaté, k dolejšku súžené, chlupaté, po kraji dlouze brvité listy přízemní a přímá, 15 až 30 *cm* vysoká stébla se 3—4 listy mnohem kratšími. Kružel, podepřený kopinatým, krátkým listenem, skládá se z tenkých, po odkvetení (*B*) z části sehnutých větví většinou 3květých, s prostředním kvítkem skoro přisedlým, oběma postranními dlouze stopkatými; některé větve jsou však 1—2květé, jiné i vícekvěté. Kopinaté lístky okvětní jsou hnědé, po kraji bělomázdřité, kratší než hnědá, vejčitá tobolka (*f*). Semena (*z*) mají srpovitý, špičatý přívěsek.



526. *Bika žlutavá;*
F květ, *f* tobolka, *z* semeno.

Roste ve stinných, zejména horních lesích a v křovinách. Kvete v dubnu a máji.

9. **B. žlutavá** (L. flavescens Gaud. — obr. 526) má oproti druhu předch., s nímž je blízko zpřízněna, oddenek plazivý, výběžkatý, listy přízemní čárkovité, spoře chlupaté a po kraji spoře brvité, kružele složeny z větví namnoze jednokvětých, i po odkvetení vesměs vzpřímených a okvětí (*F*) slámožluté, později nahnědlé. Lesklé, vejčité tobolky (*f*), málo delší nežli okvětí, obsahují semena (*z*) téže povahy jako u druhu předch. Jsouc dosti hojná v Alpách, byla u nás dosud pozorována pouze v lesích slezských Beskyd mezi Košařiskem a Bystřicí (záp. od Jablunkova) a na sev. svahu Malého Cantoryho (j. od Ustroně). Kvete od máje do července.

Rod 2. **Sítina**[1] (Juncus[2], Binse) má tobolky buď úplně nebo alespoň do polou trojpouzdré, vícesemenné a listy více méně oblé, lysé, s pochvami rozčísnutými.

Roste u nás v 18 druzích:

[1]) Pochází jako rus. ситникъ, сытъ, pol. sit, sitowina, chorw. sit., luž. syše atd. od stslov. sitije, jehož kmen si znamená dle Miklosiche vázati, plésti (srovn. síť, osidlo a pod.).

[2]) Od slovesa jungere = vázati; srovn. s pozn. [1]).

Sítina

- květenství „po straně“ bezlistých, dole pochvami objatých lodyh
  - lodyhy 3—10 dm vysoké, „nad prostředkem“ s bohatým kuželem květů
    - dřeň uvnitř lodyh nepřetrhovaná; ve květech po 3 tyčinkách
      - kužel rozložitý, z větví prodloužených; tobolky na vrcholku vtisklé — **rozkladitá 1.**
      - kužel strboulovitě stažený, z větví namnoze krátkých; tobolka na vrcholku tupá, ale nevtisklá — **klubkatá 2.**
    - dřeň uvnitř lodyhy přehrádkovaně přetrhovaná; ve květech po 6 tyčinkách; tobolky na vrcholku ostnitě hrotité — **sivá 3.**
  - lodyhy tenké, 2—3 dm vysoké, asi „uprostřed nebo i níže“ s jednoduchým, chudým, nejčastěji 7květým kuželem — **nitkovitá 4.**
- květenství konečné; lodyhy alespoň dole listnaté, řidčeji bezlisté
  - květy jsou směstnány do vícekvětých strboulků, které sedí v rozsochách a na koncích nestejně dlouhých větví kuželovitého, někdy strboulovitě staženého květenství, nebo na vrcholku nerozvětvených lodyh
    - vytrvalý oddenek plazivý a výběžkatý; listy vně se zřetelnými přehrádkami; ve květech po 6 tyčinkách
      - lístky okvětní vesměs špičaté, zřídka 3 vnitřní přítupé
        - listy hladké
          - všecky lístky okvětní stejné, špičkou ven neohnuté — **leskloplodá 5.**
          - 3 vnitřní lístky okvětní delší a špičkou ven ohnuté — **lesní 7.**
        - listy vynikle 7—9žebré; okvětí černohnědé, špičkami ven neohnuté — **černavá 8.**
      - lístky okvětní všecky nebo alespoň 3 vnitřní tupé zaokrouhlené
        - kužel rozkladitý; okvětí bělavo-zelenavé; lodyha 6 až 10 dm vysoká — **tupokvětá 9.**
        - kužel z větví více méně vzpřímených; okvětí černohnědé; lodyha 2—4 dm vysoká — **černohnědá 6.**
    - oddenek nebo 1letý kořen trsnatý, bez výběžků; nitkovité listy vně bez zřetelných přehrádek; ve květech obyčejně 3 tyčinky
      - lodyhy listnaté, až 3 dm vysoké, často položené a kořenující; větve kužele prodloužené — **položená 10.**
      - lod. bezlisté, pouze 5—15 cm vysoké, obyčejně jen s 1 květním strboulkem na vrcholku, řidčeji s 2—5 strboulky — **strboulkatá 11.**
  - květy v kuželovitých květenstvích atd. — viz str. násl.

květy v kruželovitých květenstvích jednotlivě, neb na posledních rozvětveních po 2—3

- pochvy listové nemají brvitých jazýčků proti čepelím postavených; blanité listence pod květy jsou celokrajné
  - byliny vytrvalé s lodyhami přímými, teprve nahoře v kružel rozvětvenými
    - listeny pod kruželem asi zdéli nebo i kratší než kružel
      - oddenek plazivý; lodyha listnatá; okvětní lístky kratší než tobolky — **smačknutá 12.**
      - odd. trsnatý: lod. bezlistá; okv. lístky asi zdéli tobolek — **kostrbatá 14.**
    - čárkovité listeny pod kruželem kružel značně přerůstající — **tenká 13.**
  - byliny 1leté se svazčitým kořenem a lodyhami namnoze chabými, záhy zdola rozvětvenými, 1 až 2 dm dlouhými
    - lístky okvětní barvy temnohnědé, asi zdéli tobolky — **rybničná 15**
    - lístky okvětní barvy zelenavé, delší než tobolka
      - větve kružele přímé; vnější lístky okv. značně delší nežli vnitřní; tobolky podlouhlé — **žabí 17**
      - větve kružele rozevřené, obloukovité, nazpět poohnuté; vnější lístky okv. o málo delší vnitřních; tobolky kulovaté — **kulatoplodá 16.**
- pochvy listové mají proti čepeli postavený brvitý jazýček; blanité listence pod květy jsou na konci 3—5klané — **trojklaná 18.**

1. **Sítina rozkladitá** (Juncus effusus L. obr. 527) má rovnovážný, v bahně se plazící, žlutohnědými šupinami hustě posázený oddenek, z něhož vyrůstají dílem květonosné lodyhy, dílem neplodné prýty o jediném oblém listu, podobném jalové lodyze. Lodyhy, připomínající stébla trav, jsou přímé, až 1 *m* vysoké, asi jak husí brk tlusté, oblé, za čerstva zcela hladké, mdle zelené, za sucha velmi jemně pruhované, na spodní části porostlé místo listy světlohnědými, nelesklými, rozevřenými pochvami. Uvnitř jsou lod. naplněny bílou, nepřetrhovanou dření (L_1) a na povrchu ojíněny jemnou vrstvičkou vosku, která podporuje transpiraci, nedovolujíc, aby se na rostlině usazovala dešťová voda nebo rosa průduchy ucpávající.

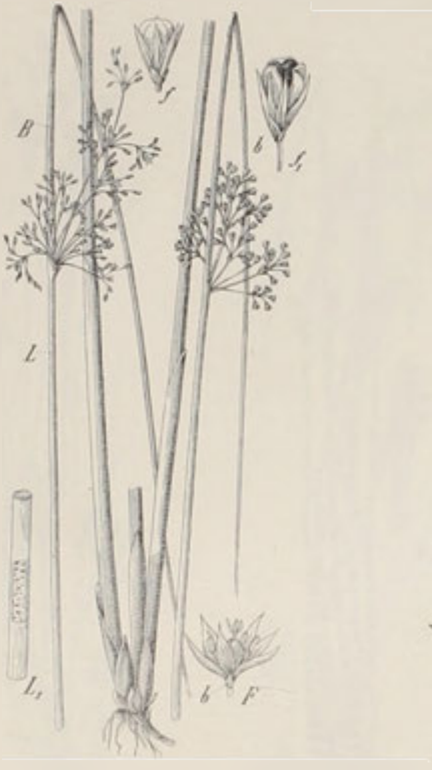
Drobné, neúhledné květy (*F*), podepřené těsně 2 blanitými listenci (*b*), vyrůstají v bohatém, rozkladitém kruželi zdánlivě po straně lodyhy (*L*), ve skutečnosti však z jejího vrcholku; oblý listen (toulec – *B*), v jehož pochvě s počátku mladinké květenství jest uzavřeno, zatlačuje totiž kružel na stranu, tím že se značně prodlužuje ve směru lodyhy, takže se zdá býti jejím pokračováním. Okvětí skládá se ze 6 úzce kopinatých, špičatých, blánovitých, žlutozelených nebo nahnědlých lístků. Tyčinky jsou u tohoto druhu pouze 3, an vnitřní kruh se nevyvinul (obr. 517 *B*). Svrchní, 3členný semeník nese na vrcholku čnělku se 3 bliznami. Plod (*f*) jest vejčitá, na vrcholku tupá, vtisklá tobolka uprostřed se zbytkem čnělky; jsouc 3pouzdrá, mnohosemenná, poltí se dozravši ve 3 chlopně (f_1).

Pyl přenáší vítr, jakož u rostlin s tak nepatrnými, neúhlednými květy ani jinak očekávati nelze.

Roste hojně v bažinách, na vlhkých lukách a v příkopech, kvetouc v červenci a srpnu.

Ze stéblovitých lodyh pletou místy rohože, košíčky a různé košařské drobnůstky.

2. **S. klubkatá** (J. conglomeratus L., J. Leersii[1] Marsson — obr. 528) podobá se tak velice druhu předch., že ji někteří botanikové s ní spojují v jediný druh — s. obecnou neboli hladkou (J. communis E. Meyer, J. laevis Wallr.).



527. *Sítina rozkladitá;*
L lodyha, *B* listen přerůstající květenství; L_1 kousek lodyhy, na němž viděti též dřeň; *F* květ, *b* listenec; *f* tobolka, f_1 táž zralá.



528. *Sítina klubkatá;*
L kousek lodyhy, na niž viděti též dřeň; *F* květ, *f* zralá tobolka, f_1 táž nezralá.

Má lodyhy našedivělé, jemně ale vynikle pruhované, květenství obyčejně strboulovitě stažené a tobolky (f_1 f) na vrcholku tupé, nevtisklé, uprostřed s malou bradavičkou.

Roste na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako předch., se kterouž patří k druhům u nás nejrozšířenějším.

3. **S. sivá** (J. glaucus Ehrh. — obr. 529) podobá se vnějškem též s. rozkladité, od níž poznává se hlavně tím, že má pochvy na spodu lodyh lesklé,

[1]) Ku poctě J. D. Leers-a, lékárníka a botanika v Herborně; † r. 1774.

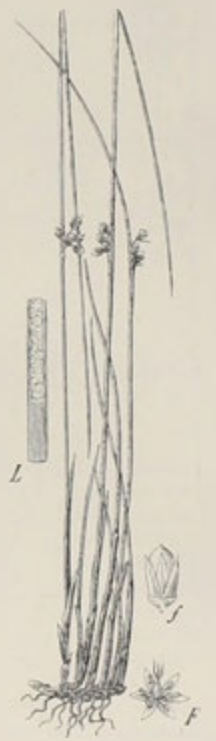
tmavě červenohnědé, bílou dřeň uvnitř rýhovaných, sivozelených lodyh (*L*) přehrádkovaně přetrhovanou (*L*), ve květech (*F*) po 6 tyčinkách a podlouhle elliptičné, leskle kaštanové tobolky (*f*) na vrcholku ostnitě hrotité.

Roste na podobných místech a kvete v touž dobu jako obě předch., není však u nás tak obecnou.

Pozn. Zřídka vyskytuje se mezi rodiči míšenec s. rozkladité a sivé (J. effusus-glaucus, J. diffusus Hoppe).



529. *Sítina sivá;* *L*, L_1 kousek lodyhy; *F* květ, *f* plod.



530. *Sítina nitkovitá;* *L* kousek lodyhy; *F* květ, *f* plod.



531. *Sítina leskloplodá;* *F* květ, *f* plod, *z* semena.

4. S. **nitkovitá** (J. filiformis L. – obr. 530) vyhání z plazivého oddenku vedle neplodných prýtů květonosné lodyhy pouze 2—3 *dm* vysoké, slabé, téměř nitkovité, nahoře často ohnuté nebo převislé, travozelené, na spodu obalené světlohnědými pochvami, uvnitř naplněné nepřetrhovanou dření (*L*). Drobné kvítky (*F*) skládají chudý, nanejvýš asi 7četný, jednoduchý, dosti stažený kružel, vyrůstající asi uprostřed lodyhy, an listen, který jej přerůstá, jest asi tak dlouhý jako lodyha sama. Mají bělavé okvětí, jehož 3 vnější lístky jsou hrotnaté, vnitřní přítupé, 6 tyčinek a semeník s velmi krátkou čnělkou, dospívající ve vejčitou, krátce ošpičatělou, silně lesklou, slámožlutou, olivově hnědou tobolku (*f*).

Roste na bažinných, rašelinných lukách a v rybnících zvláště hornatějších krajin. Kvete v červnu a červenci.

5. **S. leskloplodá** (J. lamprocarpus[1] Ehrh., J. articulatus[2] L. p. — obr. 531) vyhání z plazivého oddenku obyčejně celý trs vystoupavých nebo přímých, 2—8 *dm* vysokých, oblých nebo trochu smačknutých, hladkých lodyh, které oproti předcházejícím bezlistým druhům jsou porostlé několika pochvatými, oblými nebo trochu smačknutými, hladkými, za sucha jemně a hustě čárkovanými listy a nesou na vrcholku (nikoli zdánlivě stranou) bohatý kružel rozestálých větví.



532. *Sítina černohnědá*; *f* plod, *z* semeno.



533. *Sítina lesní*; *F* květ, *f* plod.

Dřeň listů jest přetrhovaná, proto se jeví listy, zvláště když uschnou, kolénkatě článkovanými. Pod kruželem jest listen ohnutý stranou a květenství nepřerůstající.

Zelenavé nebo hnědé, řidčeji černohnědé kvítky (*F*) jsou směstnány po 3—15 do strboulků, které spočívají na koncích větví a větviček kruželových. Mají podlouhle kopinaté lístky okvětní vesměs stejně dlouhé, rovné (ven

[1]) Slož. z řec. λαμπρός = lesklý + καρπός = plod.
[2]) Lat. articulatus = článkovaný.

neohnuté) a při tom buď všecky špičaté nebo vnitřní 3 přítupé, 6 tyčinek a svrchní, nedokonale 3pouzdrý semeník (obr. 517 C). Vejčitě podlouhlé, hnědé nebo černohnědé, lesklé tobolky (*f*) súžují se na vrcholku zněnáhla v dosti krátký zobánek a obsahují semena (*z*) soudečkovitě vejčitá, kratičce stopkatá.

Roste hojně na mokrých lukách, v lesních močálech, na březích a písčinách. Kvete v červenci a srpnu.

6. **S. černohnědá** (J. fuscoater Schreb., J. alpinus Vill. — obr. 532) podobá se nad míru s. lesklplodé, se kterouž též v plazivém oddenku a v počtu



534. *Sítina černavá*; F květ, f tobolka.



535. *Sítina tupokvětá*; F květ, f plod.

tyčinek se shoduje, má však větve kružele více méně vzpřímeny, poměrně tenčí a delší, strboulky černohnědých kvítků menší, lístky okvětní buď všecky nebo alespoň 3 vnitřní tupě zaokrouhlené, vnější namnoze s kratičkým hrotem, černohnědé tobolky (*f*) na vrcholku v kratičký zobánek náhle stenčené a semena (*z*) vřetenovitá, dloužeji stopečkatá.

Roste porůznu v příkopech, bažinách a rašelinách, zvláště u rybníků v Čechách zejména v Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice, středním Polabí

Krumlovsku a Jindřicho-Hradecku, na Moravě v části západní a jižní, jakož i místy ve Slezsku. Rostouc ve vysokých polohách, vytváří často ve květenství rozmnožovací pupeny, které opadají a zakládají nové rostliny. Kvete v červenci a srpnu.

7. **S. lesní** (J silvaticus Reichard, J. acutiflorus[1] Ehrh. — obr. 533) podobá se též velice s. leskloplodé, od níž poznává se nejlépe dle květů (*F*) a tobolek (*f*). Tyto jsou totiž vejčito-podlouhlé, súženy v dlouhý, šidlovitý zobánek, ony mají černohnědé, lesklé lístky okvětní vesměs hrotité, vnitřní o něco delší, jemnou špičkou ohnuté zpět. Ostatně jest oddenek plazivý, lodyha hladká, až přes 1 *m* vysoká, zakončena kruželem velice složitým, z větviček posléze volně rozestálých. Listy lodyžní, v počtu obyčejně 3, jsou podobné jako u obou druhů předch.; v dolní části lodyhy jsou místo listů namnoze 2 pochvy.

Roste na mokrých lukách a v lesních bažinách v severnější třetině Čech a na Budějovicko-Třeboňsku; na Moravě byla pozorována pouze u Čejče a Náměšti v Brněnsku; ve Slezsku jest hojnější. Kvete v týž čas jako předch.

8. **S. černavá** (J. atratus Krock., J. nigricans Tausch — obr. 534) liší se od s. lesní, které vnějškem dosti se podobá, hlavně tím, že má poněkud smačknuté listy vynikle 7—9-žebré, za sucha oddálenými žebry pruhované, a černohnědé, lesklé lístky okvětní (*F*) sice vesměs zašpičatělé, vnitřní o něco delší než vnější, ale špičkami ven neohnuté. Vejčitě podlouhlé, jednopouzdré, černohnědé, lesklé tobolky (*f*) mají na vrcholku silný zobánek.

Jest u nás celkem vzácná. V Čechách byla pozorována u Karlštejna a Zbraslavi, na Moravě v nížinách Dyje od Znojma po Podivín a u Hodonína, ve Slezsku u Těšína a Bílska. Kvete v červnu a červenci.



536. *Sítina položená*;
M odrůda mokradní, *N* vzplývavá; *F* květ, *f* plod.

9. **S. tupokvětá** (J. obtusiflorus Ehrh. — obr. 535) podobá se vnějškem všem čtyřem druhům předch., od nichž hlavně jen tím se liší, že má bělavozelené nebo trochu nahnědlé lístky okvětní (*F*) vesměs tupě zaokrouhlené. Náležejíc k druhům nejstatnějším, mívá lodyhy až přes 1 *m* vysoké, dole s velikými pochvami, ostatně s 2—3 oblými, šídlovitě zakončenými listy, a bohatý kružel složený z rozestálých větví. Vejčité, krátce hrotité, žlutavé nebo hnědé tobolky (*f*) jsou dokonale trojpouzdré, kdežto tobolky čtyř předch. druhů jsou jednopouzdré, po případě nedokonale 3pouzdré.

[1]) Lat. acutus = ostrý, špičatý + flos = květ.

Vyskytuje se pouze v bažinách a příkopech v severní části středních Čech (Roudnice, Bělá, Lysá); na Moravě uvádí se z okolí Třebíče a Budějovic, ač v novější době tam více nalezena nebyla. Kvete v červenci a srpnu.

10. **S. položená** (J. supinus Mönch — obr. 536) vytváří z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku trsy t e n k ý c h , n i t k o v i t ý c h listů a tenkých, na spodině často cibulkatě napuchlých, 5—30 *cm* dlouhých, listnatých lodyh, které jsou buď přímé nebo vystoupavé, u rostlin v bahně rostoucích (*M*) obyčejně položené a kořenující, u rostlin ve vodě rostoucích prodloužené, vzplývající.

Květy jsou směstnány do strboulků, sedících v paždích nebo na článcích a na koncích n e m n o h ý c h , poměrně d l o u h ý c h větví onečného kružele. Někdy bývá kružel složen



537. *Sítina strboulkatá*; *F* květ, F_1 týž rozevřen; *f* tobolka.



538. *Sítina smačknutá*; *F* květ, *f* plod.

pouze ze dvou větví, jindy jej zastupuje jeden konečný strboulek. Pod strboulky vyrůstají často, zvláště u rostlin rostoucích v bahnech a ve vodě (*N*), četné nitkovité listy. Široce kopinaté, světlohnědé nebo zelenavé lístky okvětní (*F*) jsou vesměs asi stejně dlouhé, vnější špičaté, vnitřní tupé. Tyčinky jsou namnoze p o u z e t ř i. Podlouhlá, tupá, na vrcholku zbytkem čnělky krátce hrotitá, s počátku bělavá, později červenohnědá tobolka (*f*) jest o něco delší nežli okvětí.

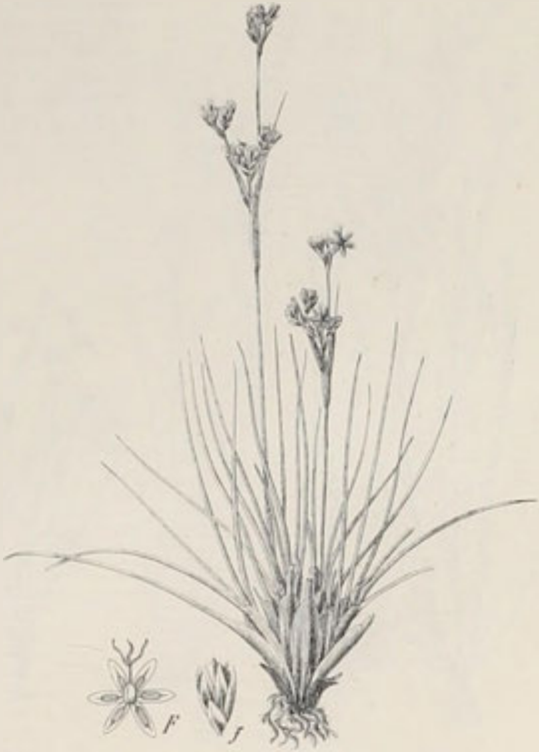
Roste dosti hojně na vlhkých písčinách, zaplavovaných březích rybníků a v příkopech. Kvete jako většina ostatních druhův až v červenci a srpnu. Ve květenství jeho vyvinují se často místo květů rozmnožovací pupeny, které později opadají a vzrostou v nové rostliny.

Pozn. Tvary s lodyhami položenými, v bahně kořenujícími (*M*) a s lodyhami prodlouženými, ve vodě vzplývajícími (*N*) považují někteří za samostatné druhy, zovouce prvé sítinou mokřadní (J. uliginosus Roth), druhé s. vzplývavou (J. fluitans Lamk).

11. **S. strboulkatá** (J. capitatus Weig. — obr. 537) jest drobný, poze 5 až 15 *cm* vysoký druh, vyhánějící z trsnatého, jednoletého kořene nitkovité, žlábkovité listy a bezlisté, tenké stvoly, zakončené nejčastěji jediným strboulkem z pěti až deseti kvítků. Pod strboulkem bývá několik listenů, z nichž



539. *Sítina tenká*; *F* květ, *f* plod.



540. *Sítina kostrbatá*; *F* květ, *f* plod.

jeden, několikráte delší ostatních, květenství značně přerůstá. Někdy bývají v hořejší části stvolů místo jednoho 2–3 strboulky. Kvítky (*F*, F_1) mají 6 podlouhle kopinatých, špičatých, bělavých, později červenohnědých lístkův okvětních, z nichž 3 vnější jsou delší a dlouhými, útlými hroty poněkud ven ohnuté, pouze tři tyčinky a vejčitý semeník, z něhož dospívá hnědá, na tupém konci krátce hrotitá, v okvětí ukrytá tobolka (*f*).

Roste na vlhkých, zejména rybničných písčinách v Krkonoších a jejich předhořích, v poříčí Ploučnice, v Jičínsko-Boleslavsku, ve východním a středním Po-

labí, v Budějovicko-Třeboňsku, porůznu též ve Slezsku; na Moravě byl pozorován pouze u Náloučan (száp. od Náměšti v Brněnsku). Kvete v měsících letních.

12. **S. smačknutá** (J. compressus Jacq. — obr. 538) vyhání z plazivého, větevnatého oddenku trs přímých, štíhlých, 2—4 *dm* vysokých, zvláště dole více méně smačknutých lodyh, které mají několik úzce čárkovitých, žlabovitých listů přízemních a jeden podobný list asi uprostřed. Nahoře rozvětvuje se lodyha v kružel, na jehož nestejně dlouhých, vzpřímených větvích sedí květy jednotlivě, nikoliv směstnány do strboulků jako u druhů předch.; jen na posledních rozvětveních bývá někdy po 2 kvítkách těsně vedle sebe. Listeny podpírající kružele jsou jen asi zdéli nebo kratší větví kruželových. Kvítky (*F*) mají vejčitě podlouhlé, tupé lístky okvětní světle hnědé, s širokým zeleným pruhem, 6 tyčinek a kulovatý semeník, kterýž nese na vrcholku čnělku asi dvakráte kratší nežli je sám, rozeklanou ve tři bledě růžové blizny. Dokonale 3pouzdrá, skoro kulovatá,



541. *Sitina rybničná*;
F květ, *f* zralá tobolka.



542. *Sitina kulatoplodá*;
F květ, *f* zralá tobolka.

leskle hnědá tobolka (*f*) jest asi o třetinu až polovinu delší nežli vytrvalé okvětí.

Roste na vlhkých lukách, pastvinách, v bažinách, příkopech a na písčitých rybničných březích porůznu po vší vlasti. Kvete v červenci a srpnu.

Pozn. Místy, zvláště na slaných půdách, v Čechách v nížinách polabských a horách Krušných, na Moravě v části jižní, vyskytuje se odrůda mající lodyhy skoro oblé, okvětí hnědé, po kraji černavé, čnělky zdéli semeníku, s bliznami tmavočervenými a tobolky elliptičné, trochu 3boké, asi tak dlouhé

jako okvětí. Někteří ji považují za samostatný druh — s. Gerardovu[1] (J. Gerardi Lois).

13. **S. tenká** (J. tenuis Willd — obr. 539) liší se od druhu předch., jemuž celkem se podobá, hlavně těmito znaky: má lodyhu jen dole listnatou, kužele podepřeny nejčastěji 3 pochvatými, čárkovitými listeny, z nichž dva květenství značně přerůstají, bledé nebo slabě nahnědlé lístky okvětní (*F*) kopinaté, dlouze zakončité, delší nežli jest vejčitě trojhranná, nedokonale 3pouzdrá tobolka (*f*). Ostatně jest krátký oddenek plazivý, lodyha štíhlá, 15—30 *cm* vysoká, přioblá, listy úzce čárkovité, trochu žlabovité, měkké, ale přímé, kružel obyčejně chudý, kvítky v něm jednotlivě nebo po 2 a tyčinek 6, s prašníky o málo delšími niték.

Jsouc po střední Evropě celkem vzácná a velice roztroušená, byla u nás dosud pozorována pouze na průhonech u Georgsvaldu (sev. od Rumburku), nověji též u Pardubic. Z Moravy a Slezska není dosud známa. Kvete v červnu a červenci.

14. **S. kostrbatá** (J. squarrosus L. — obr. 540) má oproti oběma druhům předch. oddenek trsnatý, vyhánějíc z něho četné čárkovité, žlábkovité, tuhé, téměř štětinovité, odstálé nebo trochu zpět ohnuté listy přízemní s širokými, světlohnědými pochvami a tupohranné, bezlisté, 2 až 4 *dm* vysoké stvoly, zakončené kruželem nestejně dlouhých, vzpřímených větví. Pod kruželem jsou blanovité pochvy, z nichž nejspodnější jest protažena v čárkovitou, štětinovitou čepel, květenství nepřerůstající. Květy (*F*), spočívající na větvích kruželových jednotlivě nebo po dvou jako u obou druhů předch., mají podlouhle kopinaté, trochu tupé, světle zelené až nahnědlé, po kraji široce mázdřité lístky okvětní a 6 tyčinek, jejichž prašníky jsou asi 4krát delší svých nitek. Trojpouzdré, opak vejčité, na vrcholku krátce hrotité, leskle žlutohnědé tobolky (*f*) jsou asi tak dlouhé jako okvětí.



543. *Sítina žabí*; *F* květ, *f* plod.

Roste pořídku v severní třetině a jižní čtvrtině Čech, v západní a nejvýchodnější Moravě jakož i ve Slezsku, zejména v Těšínsku. Kvete v červenci a srpnu.

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 92. ve sv. II.

15. **S. rybničná** (J. tenageia[1] Ehrh., Tenageia[1] Vaillantii[2] Thuill. – obr. 541) vyhání z jednoletého, svazčitého kořene tenké, skoro štětinovité, poměrně krátké listy a jednu nebo několik útlých, přioblých, 1 – 2 *dm* vysokých lodyh, které již asi od polovice se rozvětvují v kružel dlouhých, nitkovitých větví. Drobné kvítky (*F*), spočívající jednotlivě na větvích kružele, jsou od sebe oddáleny. Podlouhle kopinaté, tupounce hrotité lístky okvětní jsou vesměs asi stejné, temnohnědé, se zeleným středním pruhem a obyčejně tak dlouhé nebo jen málo delší nežli 3pouzdrá, kulovatá, velmi tupá, kaštanově hnědá tobolka (*f*).

Roste nejraději na vlhkých písčinách, zvláště u rybníků, v Čechách zejména v Karlovarsko-Tepelsku, Plzeňsku a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě v Hranicku. Kvete v měsících letních.

16. Na vlhkých rolích u Chaber (sev. od Prahy), poprvé prof. J. Dědečkem, později též jinými u Bolehošti blíže Opočna a u Chebu, byla pozorována ve střední Evropě celkem vzácná, velmi roztroušená a pomíjivá **s. kulatoplodá** (J. sphaerocarpus[3] Nees – obr. 542), od předch. druhu hlavně jen tím se lišící, že má kopinaté, špičaté lístky okvětní (*F*) zelenavé, vnější o něco delší než vnitřní, a kulovaté, bledavé nebo nahnědlé tobolky (*f*) vždy o něco kratší nežli okvětí. Kvete v červnu a červenci.



544. *Sítina trojklaná*; *L* kousek lodyhy se spodinami listův a brvitými jazýčky; *F* květ, F_1 týž ze spodu; *f* plod s listenci *b*.

17. **S. žabí**[4] (J. bufonius[4] L. – obr. 743) jest jako oba druhy předch. bylina jednoletá, se svazčitým kořenem, z něhož vyrůstají tenké, skoro nitkovite, 1 – 2 *dm* dlouhé, přímé nebo vystoupavé, namnoze hustý trs vytvářející lodyhy s čárkovitými, téměř štětinatými listy. Již asi nad dolní polovicí, někdy ještě níže rozvětvují se lodyhy v kružel dlouhých, namnoze přímých větví, na nichž spočívají jednotlivé kvítky, od sebe namnoze značně oddálené. Nejspodnější květy jsou podepřeny listeny čárkovitými, podobnými listům lodyžním, hořejší však listeny krátkými, vejčitými. S morfologického stanoviska dlužno jednotlivé větve kružele považovati za srpky. Kopinaté, špičaté lístky okvětní (*F*) jsou bělavé, se zeleným středním pruhem, vnější delší než vnitřní, všecky pak přesahují podlouhlou, tupou, zelenavě nahnědlou, později červenohnědou, trojpouzdrou tobolku (*f*). Tyčinek jest 6 a čnělka poměrně krátká.

Opylení děje se podobně jako u jiných druhů (viz str. 390), ale vedle normálních květů byly též pozorovány, zvláště na vrcholcích os, kvítky o třech prašnicích, nikdy se nerozvírající – kleistogamické.

[1]) Od řec. τέναγος = brod, mělčina, vzhledem k stanovišti, na němž nejraději roste.
[2]) Viz pozn. [1]) na str. 76 ve sv. II.
[3]) Slož. z řec. σφαῖρα koule + καρπός = plod.
[4]) Roste nejraději ve vlhkých místech, na nichž se též rády zdržují ropuchy (= bufo).

Náležejíc k druhům dosti proměnlivým, roste obyčejně hustě pohromadě na vlhkých písčinách, březích rybníkův i na rolích. Kvete v měsících letních.

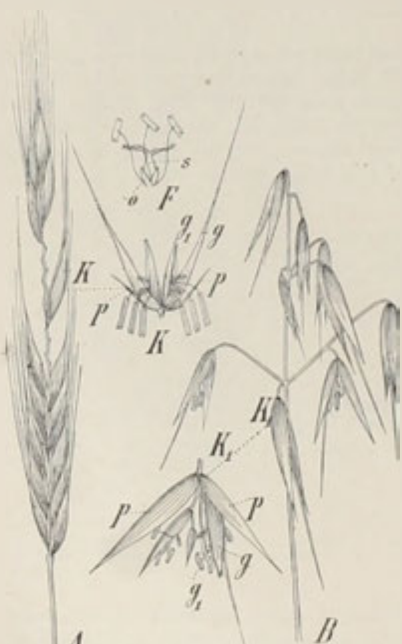
18. **S. trojklaná** (J. trifidus L. — obr. 544) poznává se ode všech ostatních druhů nejlépe dle listových pochev, které mají naproti čepeli (zvláště u listů hořejších *L*) brvitý jazýček (*j*). Ostatně vytváří z plazivého oddenku husté trsy přímých, 1 — 2 *dm* vysokých, nitkovitých, dole pochvatých, chudolistých lodyh, zakončených 1 - 4květým kruželem, pod nímž vyrůstají dva štětinovité, žlabovité, značně dlouhé listeny. Každý kvítek (*F*) objímají na spodu těsně 2 blanovité listence (*b*), které jsou na konci rozeklány ve 3 - 5 úzkých, lupou dobře viditelných zoubků. Poněvadž u jiných druhů jsou tyto listence celokrajné, bylo po této vlastnosti dáno rostlině druhové jméno. Kopinaté, špičaté lístky okvětní jsou hnědé, bíle obroubené, asi tak dlouhé jako vejčitá, na vrcholku hrotitá, leskle temnohnědá tobolka (*f*). Clunkovitá semena mají na obou koncích krátký přívěsek tvořený semenní slupkou, což u žádného jiného našeho druhu se nevyskytuje.

Roste na vlhkých kamenitých hřbetech a ve štěrbinách skalních v Krkonoších, kladském Sněžníku, Šumavě a Jeseníku. Kvete v červenci a srpnu.

Z cizozemských rostlin sítinovitých budiž pouze uvedena sítina pilovitá (Juncus serratus Tchbg., Prionium palmita E. Mey., Binsensäge), jihoafrický druh až přes 2 *m* vysoký, vytvářející dřevnatý kmínek a na vrcholku jeho chochol čárkovitých, po krajích a na hřbetním kýlu ostře pilovitých listů. Drobné kvítky jsou nahloučeny v přímých, bohatých latách. Jsouc domovem v jižní Africe, bývá někdy pěstována ve studených sklenících, v létě i pod širým nebem.

Řád XII. **Trávy (Gramineae)**

jsou vytrvalé, řidčeji jednoleté nebo 2leté, namnoze pospolitě rostoucí byliny s jednoduchými, obyčejně dutými, kolénkatými lodyhami (stébly) a střídavými, přesně dvouřadými, pochvatými, bezřapičnými, úzkými, celokrajnými listy, které mívají mezi pochvou a čepelí bělomázdřitý jazýček nebo místo něho chomáček chloupků, patrně asi za tou příčinou, aby voda po listech stékající nezatékala do pochev. Nahoře zakončují se stébla květenstvím klasovitým (obr. 545 *A*) nebo latovitým (obr. 545 *B*); v obou případech skládá se květenství z tak zv. klásků (K, K_1). Každý klásek má na spodu nejčastěji dvě blánovité plevy (glumae — *p*) a mezi nimi jeden nebo několik nahých kvítků (*F*), z nichž každý opět sedí mezi dvěma pluchami (paleae — g, g_1). Zřídka mívají klásky po 3 – 4 plevách (na př. obr. 626 *K*), ještě řidčeji po jedné plevě, nebo jsou bezplevné (obr. 637 *F*). Spodnější neboli vnější plucha (palea inferior — *g*) jest namnoze bylinná a prostoupena středním nervem, který přechází nahoře ve štětinovitou osinu; hořejší neboli vnitřní plucha, zkrátka též pluška zvaná (palea superior — g_1), jest vždy blanitá a bez středního nervu; za to jí prostupují dva rovnoběžné nervy vedlejší, nasvědčující tomu, že vznikla srůstem dvou lístků původně asi volných. Někdy bývá pluška zastoupena nepatrnou šupinkou, jindy chybí docela (obr. 597 *F*); v tom případě jest kvítek obalen pluchou jako váčkem.



545. *Květenství a květy trav*
A klas žita z klásků *K*; *K* klásek o dvou květech: *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška; *F* květ: *o* okvětí, *s* semeník. — *B* lata ovsa z klásků K_1; K_1 klásek o dvou květech: *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška.

Okvětí (obr. 545 *F* a obr. 546), možno-li o něm u trav vůbec mluviti, jest zastoupeno dvěma malými šupinkami (lodiculae — *o*), které však často docela chybějí. Tyčinky jsou zpravidla tři, zřídka dvě nebo více; mají dlouhé, teninké nitky a poměrně veliké prašníky, připevněné k nitkám středem hřbetní strany, tak

že jsou velice pohyblivé. Střed kvítku zaujímá svrchní semeník (*s*), kterýž, tvořen jsa jediným plodolistem, jest jednopouzdrý a jednovaječný (obr. 546); z vrcholku jeho vyrůstají dvě pérovité, řidčeji štětičkovité blizny.

Plody jsou obilky (caryopsis), t. j. nažky obalené tenkým oplodím. Dozravše buď z pluch vypadnou, nejsouce s nimi nikterak srostlé — obilky nahé, na př. u pšenice a žita; anebo jsouce pluchami těsně obaleny a s nimi srostlé, nemohou z nich vypadnouti — obilky okoralé, na př. u ječmene a ovsa. Vždy však obsahují obilky mnoho moučnatého bílku a na spodu vnější strany malý klíček.

Opylení děje se nejčastěji xenogamicky větrem, ač ani autogamie a geitonogamie nejsou vyloučeny a bez výsledku. Opylení xenogamické podporováno jest hlavně tím, že zralé prašníky, visíce na teninkých, dlouhých nitkách, i slabým vánkem jsou uváděny v pohyb, pyl vysypávajíce, a že veliké, pérovité blizny tento pyl snadno zachytí. Doba rozkvětu u jednotlivých kvítků — nikoli ovšem u celého květenství — jest zpravidla efemerní, t. j. započne a skončí se téhož dne, netrvajíc často déle nežli několik hodin, ba někdy ani celou hodinu. Následkem tlaku, který vykonávají na pluchy okvětní šupinky (lodiculae) nadouřujíce vlhkostí, rozevrou se pluchy a pérovité blizny, jakož i tyčinky, jejichž nitky v několika takřka minutách značně



546. *Diagram květu trav;* *g* plucha, g_1 pluška; *o* zákrsky po okvětí.



547. *A* mladá rostlinka žitná, *B* táž vyvinuvši postranní odnože.

se prodlouží, po stranách jejich vyniknou. Děje se tak u většiny trav v hodinách ranních, kdy následkem změny v teplotě vzduchu přírodou vane zpravidla slabý větřík. Setrvavše krátkou dobu, často jen $^1/_4 - ^1/_2$ hodiny rozevřeny, pluchy se opět zavírají a více se již nikdy neotevrou. Jen u několika druhů trav otvírají se pluchy ještě po druhé nebo i po třetí v témž dnu. U oněch trav, jejichž kvítky okvětních šupin úplně pohřešují, nerozvírají se pluchy vůbec a tyčinky i blizny vyčuhují pak úzkými skulinami.

Trávy náležejí k rostlinám pro lidstvo nejdůležitějším, poněvadž obilky jejich skýtají mouku na denní chléb, různé pečivo a jiné pokrmy, a stébla čerstvá i sušená (seno, sláma) jsou hlavní pící domácím zvířatům. Proto pěstují se některé rody trav od nepamětných dob dílem na polích (u nás zejména žito, ječmen, pšenice, oves, jinde kukuřice, rýže, cukrovník i j.), dílem na lukách. Nezabírajíce při svém štíhlém vzrůstu mnoho místa a vytvářejíce hojnost plodů (zrní), trávy jsou pro polní hospodářství jako stvořeny. Bez obilin a lučních travin nelze si polní hospodářství ani mysliti.

Rostou obyčejně hustě pohromadě často na velikých prostranstvích, skládajíce u nás louky, pastviny a pole obilná, v Rusku stepy, v severní Americe prérie, v jižní pampy atd. Že trávy vytvářejí často husté porosty, toho příčinou u mnohých druhů jsou výběžkaté, daleko se rozlézající oddenky, u jiných druhů schopnost vyvinovati z nejnižších kolének stébla vedlejší odnože, jak znázorněno na obr. 547.

Po rostlinách složnokvětých jsou trávy nejbohatším řádem. V naší květeně jsou zastoupeny, počítají-li se i druhy pěstované, celkem 54 rody, jež možno zařaditi do 10 čeledí:

Trávy

- květy vesměs obojaké, zřídka některé jalové; jsou-li některé jednopohlavné, pak nejsou rozděleny do zvláštních květenství prašníkových a pestíkových
  - květenství jest prostý konečný klas, složený z bezstopečných klásků, které sedí ve výkrojcích hlavní osy; jsou-li v klase klásky kratičce stopkaté, pak jsou to zpravidla jen klásky postranní — **1. Ječmenovité**
  - květenství jest lata více méně rozevřená, někdy také silně stažená, tak že se podobá klasu nebo strboulu, neb jest to hrozen; ve všech případech jsou však klásky vesměs, byť někdy i zcela krátce stopkaté, ve výkrojcích hlavní osy nesedící; nebo jest květenství prstnatě dělené, skládajíc se z několika štíhlých klasů rozpřažených
    - klásky 1-květé, někdy některé pouze prašníkové nebo i jalové,
      - se 2 plevami dokonale vyvinutými, z nichž ovšem bývá někdy jedna mnohem menši druhé
        - květenství latovité, buď více méně rozevřené, z klásků dlouženi stopkatých složené, nebo stažené, z klásků kratičce stopkatých složené a tudíž hustému klasu, strboulu nebo hroznu podobné — **2. Psinečkovité**
        - květenství jest prstnatě dělené, skládajíc se z několika štíhlých, rozpřažených klasů — **3. Vousatkovité**
      - se 3 plevami z nichž spodní bývá někdy nepatrná — **4. Prosovité**
      - se 4 plevami, z nichž obě svrchní bývají někdy nepatrné — **5. Lesknicovité**
      - s plevami zakrnělými nebo uplně potlačenými — **6. Rýžovité**
    - klásky 2—3květé, ale jen jeden kvítek obojaký, ostatní prašníkové — **7. Tomkovicovité**
    - klásky obsahují 2 i více kvítků obojakých
      - pleva hořejší asi zdélí nebo i delší nežli nejbližší plucha — **8. Ovsovité**
      - plevy namnoze kratší nežli nejbližší plucha — **9. Kostřavovité**
- květy 1domé: prašníkové v konečné latě, pestíkové v palicovitých klasech, sedících v úžlabích dolejších listů — **10. Kukuřicovité**

1. Čeleď **ječmenovitých** (Hordeae) obsahuje rody, jejichž bezstopečné nebo jen postranní, zřídka i prostřední kratičce stopkaté klásky sedí ve výkrojcích hlavní osy, skládajíce dohromady konečný klas (obr. 545 *A*).

Náleží sem 8 rodů: žito (Secale), pšenice (Triticum), pýr (Agropyrum), jílek (Lolium) a gaudinie (Gaudinia), s klásky 2- až vícekvětými, sedícími ve výkrojcích osy jednotlivě; ječmenka (Elymus), s klásky 2—3květými, sedícími ve výkrojcích osy po dvou nebo po třech; ječmen (Hordeum), s klásky jednokvětými, v klase 2řadém nebo víceřadém; smilka (Nardus), s klásky jednokvětými, v klase jednostranném.

Soustavný přehled rodů této čeledi jest:

Ječmenovité

- klásky v klasech 2-řadých nebo víceřadých; plevy dokonale vyvinuté; blizny ze spodu kvítku vyčnívající
  - klásky 2květé nebo více květé a při tom
    - sedí jednotlivě ve výkrojcích osy klasové
      - pluchy buď bez osiny nebo s osinou konečnou
        - klásky širokou plochou k ose přiložené, všecky o 2 plevách
          - plevy 1žilné, šídlovité; klásky 2květé, zřídka 3květé — **1. Žito**
          - plevy trojžilné i vícežilné, vejčité; klásky troj- i vícekvěté, břichaté, nejspodnější v klase obyčejně neplodné; byliny 1leté — **2. Pšenice**
          - plevy troj- i vícežilné, čárkovité nebo kopinaté; klásky nebřichaté, vesměs plodné; byliny vytrvalé — **3. Pýr**
        - klásky úzkou hranou k ose přiložené, proto jen jednou plevou podepřené; klasy ploché, 2řadé — **4. Jílek**
      - pluchy s osinou ze hřbetu vyrůstající — **5. Gaudinie**
    - sedí po 2—3 ve výkrojcích osy klasové; plevy, po strauě klásku postavené, i pluchy osinatě zašpičatělé — **6. Ječmenka**
  - klásky 1květé, někdy se zakrnělým kvítkem druhým; plevy postaveny před kláskem — **7. Ječmen**
- jednokvěté, uzounké klásky v klasech jednostranných; plevy zdánlivě chybějí; blizna jedna, z vrcholku květu vyčnívající — **8. Smilka**

2. Čeleď **psinečkovitých** (Agrostideae) zahrnuje v sobě rody, které mají jednokvěté klásky — objaté dvěma dokonale vyvinutými plevami — v květenstvích latovitých, často ovšem podobných klasům, strboulům a hroznům. Patří sem 7 rodů: bojínek (Phleum), psárka (Alopecurus) a skrytěnka (Crypsis), s klásky s boku smačknutými, kratičce stopkatými, hustě směstnanými v laty podobné válcovitým klasům nebo strboulům; třtina (Calamagrostis), psineček (Agrostis) a chundelka (Apera), s klásky též s boku smačknutými, ale dloužeji stopkatými, v latách více méně rozevřených; pšeničko (Milium), bodloplev (Tragus) a kavýl (Stipa), s klásky buď oblými nebo se hřbetu smačknutými, z nichž prvé dva mají pluchy bezosinné nebo krátce osinaté, třetí však má pluchy s předlouhými osinami.

I jest přehled rodů této čeledi takový:

Psinečkovité

- klásky se stran smačknuté, obě plevy i pluchy blánovité, neztvrdlé
  - klásky kratičce stopkaté, směstnané do válcovitých hustých lat připomínajících klasy a strbouly; nitkovité blizny vyčnívají namnoze z vrcholku kvítků
    - plevy na příč i šikmo uříznuté, šídlovitou osinou nebo krátkým hrotem ukončené, dole spolu nesrostlé; pluchy bezosinné — **9. Bojínek**
    - plevy špičaté nebo tupé, bezosinné a při tom:
      - zdéli nebo delší pluch, často dole spolu srostlé; plucha, ze hřbetu osinatá, objímá kolkolem kvítek; za to pluška chybí — **10. Psárka**
      - o něco kratší než pluchy, dole spolu nesrostlé; plucha bezosinná, pluška vyvinuta — **11. Skrytěnka**
  - klásky dloužeji stopkaté, v latě více méně rozevřené; pérovité blizny vyčnívají z klásků obyčejně blíže spodiny
    - pod pluchami jsou 2 zřetelné štětičky chloupků, které se později prodlužují a z klásků vyčnívají — **12. Třtina**
    - pod pluchami chloupky chybějí nebo jsou zcela nepatrné; klásky zcela drobounké a velice četné
      - spodní pleva o něco delší než hořejší; v klásku není pastopečky — **13. Psineček**
      - spodní pleva kratší než horní; v klásku jest po straně plušky pastopečka po druhém kvítku — **14. Chundelka**
- klásky oblé nebo se hřbetu smačknuté; plevy nebo pluchy posléze chruplavčité nebo ztvrdlé
  - pluchy obyčejně bezosinné
    - plevy drobounkých klásků stejné, na hřbetě ostny neposázené — **15. Pšeničko**
    - z obou plev spodní nepatrná, hořejší však veliká, ztvrdlá a na hřbetě posázena hačkovitými ostny; lata úzká, hroznovitá — **16. Bodloplev**
  - pluchy ztvrdlé, plod těsně obalující, s předlouhou osinou — **17. Kavyl**

3. Čeleď **vousatkovitých** (Andropogoneae), význačná květenstvím prstnatě děleným, složeným z několika štíhlých, rozpřažených klasů, obsahuje pouze 2 rody:

vousatku (Andropogon) - má v klasech klásky dvoje: vždy jeden bezstopečný, obojaký, vedle druhého stopkatého, prašníkového nebo jalového . . . . **18. Vousatka.**

palečkovec (Cynodon) – má klásky vesměs obojaké, kratičce stopkaté, bezosinné . . . . **19. Palečkovec.**

4. Čeleď **prosovitých** (Paniceae) obsahuje rody, jejichž klásky, více méně se hřbetu smačknuté nebo oblé, mají na spodu 3 nestejné plevy. Patří sem 3 rody, jež možno určiti tímto klíčem:

Prosovité

- na spodu květních stopek není štětinovitých pastopeček
  - oblé klásky bezosinné, kratičce stopkaté jsou seřaděny po dvou v několik štíhlých, prstnatě rozpřažených klasů — **20. Rosička**
  - klásky na vnější straně ploché, na vnitřní vyklenuté, v bohaté latě nicí nebo vzpřímené — **21. Proso**
- na spodu květních stopek jsou draslavé, štětinovité pastopky; klásky kratičce stopkaté, bezosinné, v úzkých, klasovitých latách: byliny ileté — **22. Bér**

5. Čeleď **lesknicovitých** (Phalarideae), jejichž jednokvěté klásky objaty jsou čtyřmi plevami — z nichž 2 svrchní dlužno považovati za pluchy jalového kvítku — obsahují pouze 2 rody a to:

a) se třemi tyčinkami (Phalaris) . . . . **23. Lesknice.**

b) se 2 tyčinkami (Anthoxanthum) . . . . **24. Tomka.**

6. Čeleď **rýžovitých** (Oryzeae) obsahuje z naší květeny též pouze 2 rody, každý o jediném druhu:

a) prvý má klásky se 2 plevami velice zakrnělými, tak že se snadno přehlédnou (Oryza clandestina A. Br., Leersia) . . . . **25. Rýže planá (tajnička).**

b) klásky druhého postrádají plev docela (Coleanthus) . . . . . **26. Puchýřka.**

7. Čeleď **tomkovicovitých** (Hierochloëae), obsahující rody, v jejichž kláscích jest po jednom květu obojakém a vedle něho ještě jeden nebo dva kvítky prašníkové, jest v naší květeně zastoupena 3 rody: tomkovicí (Hierochloa), medynkem (Holcus) a ovsíkem (Arrhenatherum). Možno je sestaviti v tento přehled:

Tomkovicovité

- blizny vyčnívají z vrcholku klásku; vedle květu obojakého jsou ještě 2 květy prašníkové — **27. Tomkovice**
- blizny vyčnívají po stranách, při spodině klásku; vedle květu obojakého jest obyčejně jen jeden kvítek prašníkový
  - dolejší kvítek obojaký, hořejší prašníkový; obilky lysé — **28. Medynek***
  - hořejší kvítek obojaký, dolejší prašníkový; obilky chlupaté — **29. Ovsík**

8. Čeleď **ovsovitých** (Avenaceae) zahrnuje v sobě rody, které mají v latovitých květenstvích klásky se dvěma i více kvítky obojakými, objaté dvěma plevami, z nichž alespoň hořejší jest zdéli nejbližší pluchy. Kromě toho blizny vyčnívají vždy při spodině kláskův a pluchy, jsou-li osinaté, jsou zpravidla osinaté ze hřbetu nebo pod hřbetem (nikoli z konce). Patří sem 7 rodů: oves (Avena), ovsíček (Aira) a metlice (Deschampsia), jejichž klásky objaty jsou plevami stejnými; ovsíř (Ventenata) a trojštět (Trisetum), jejichž klásky mají plevy velice nestejné; paličkovice (Corynephorus), s plevami skoro stejnými, ale s osinami v polou článkovanými, kdežto předch. rody mají osiny — nechybějí-li — nečlánkované; trojzubec (Danthonia) má oproti všem předch. pluchy na konci trojzubé, s prostředním zubem nejdelším, namnoze v konečnou, krátkou osinu protaženým. I jest soustavný přehled této čeledi takový:

Ovsovité

- pluchy buď bezosinné neb osinaté ze hřbetu, po případě pod hřbetem
  - osiny nečlánkované, nanejvýš kolénkatě prohnuté
    - plevy stejné nebo málo rozdílné
      - klásky 1—2 cm dlouhé, 2—9květé — **30. Oves**
      - klásky nejvýš ½ cm dlouhé, 2—3květé
        - pluchy krátce 2klané, pod středem hřbetu osinaté — **31. Ovsíček**
        - pluchy na konci uťaté, zoubkované, nad spodinou hřbetní strany osinaté — **32. Metlice**
    - plevy velmi nestejné, dolní kratší a užší
      - hořejší pleva 7—9žilná — **33. Ovsíř**
      - hořejší pleva 3žilná — **34. Trojštět**
  - osina, vyrůstající ze spodu hřbetní strany pluchy, jest uprostřed článkovaná a ke konci kyjovitě ztloustlá — **35. Paličkovice**
- pluchy na konci rozeklány ve 3 zoubky, z nichž prostřední možno považovati za konečnou krátkou osinu — **36. Trojzubec**

*) Medynek měkký (Holcus mollis L.) mívá někdy oba kvítky v kláscích obojaké, anebo vedle dvou obojakých ještě třetí prašníkový; přechází tudíž do čeledi násl.

9. Čeleď **kostřavovitých** (Festucaceae) shoduje se v latovitých květenstvích, která bývají někdy silně stažena, připomínajíce klasy nebo jednostranné strbouly, a v 2—vícekvětých kláscích — mezi nimiž mohou někdy býti i klásky jednokvěté - s ovsovitými, ale klásky mají plevy obyčejně kratší nežli jest nejbližší plucha. Jsouc ze všech čeledí nejbohatší, obsahuje 17 rodů: lipnici (Poa), miličku (Eragrostis), smělek[1] (Koeleria), srhu (Dactylis) a tvrdotrávu (Sclerochloa), s pluchami na hřbetě kýlnatými; třeslice (Briza), strdivka[2] (Melica), zblochan (Glyceria), zblochanec (Atropis), odemka (Catabrosa), sveřep (Bromus), kostřava (Festuca), válečka (Brachypodium) a bezkolenec[3] (Molinia) mají pluchy na hřbetě oblé, nekýlnaté; poháňka (Cynosurus) poznává se ode všech ostatních, že má vždy vedle klásku květonosného klásek prázdný, hřebínkatý; pěchava (Sesleria) má oproti všem předch. nitkovité blizny z vrcholku klásku vyčnívající; rákos (Phragmites) jest na osách klásku porostlý chlupy, které se později značně prodlužují.

Soustavný přehled rodů rostlin kostřavovitých jest takový:

Kostřavovité

- péřovité blizny vyčnívají z pluch po stranách, obyčejně až na dolejsku
  - všecky klásky úrodné, květonosné
    - pluchy na hřbetě kýlnaté, proto klásky se stran více méně smačknuté
      - klásky v latě rozevřené; je-li lata stažená, pak není jednostranná; plevy stejné nebo málo rozdílné
        - lata rozevřená, zřídka trochu stažená
          - klásky 2—6květé, vejčité, s osou rozpadávající se při uzrání v články — **37. Lipnice**
          - klásky 5—20květé, čárkovité, asi 4krát tak dlouhé jak široké, s osou vytrvalou — **38. Milička**
        - lata stažená, klasovitá . . . . . — **39. Smělek**
      - klásky směstnané v hustou, jednostrannou, často laločnatou latu; plevy velmi nestejné
        - tráva vyšší, se stéblem pod latou nahým; lata laločnatá, dolní její větve prodloužené, od hořejších oddálené — **40. Srha**
        - tráva nízká, až pod samé květenství listnatá; lata hustě směstnaná, anyť všecky větévky její jsou k sobě zblíženy — **41. Tvrdotráva**
    - pluchy na hřbetě oblé — viz dále str. násl. . . . . — **(rod 42.—50.)**
  - vedle klásku úrodného vždy klásek jalový, hřebínkatý, jen z 5 až 12 kopinatých plev složený; květenství jest úzká, klasu podobná lata — **51. Poháňka**
- niťovité blizny vyčnívají z kvítků na vrcholku; lata klasovitě stažená, plevy na hřbetě kýlnaté — **52. Pěchava**
- kropáčovité blizny vyčnívají z kvítků v prostřední výšce pluch; osa klásků jest porostlá chlupy, které se později značně prodlužují — **53. Rákos**

---

[1] U smělku délka plev bývá různá; někdy jsou až zdéli nejbližší pluchy, tak že by se mohl tento rod řaditi též do čeledi předch.

[2] Některé druhy strdivek, na př. st. jednokvětá a brvitá mají plevy zdéli i delší než pluchy a také tím od ostatních rodů se liší, že mívají v kláscích jen po jednom dokonale vyvinutém kvítku, druhý jest jalový, zakrnělý.

[3] Bezkolenec modrý mívá někdy v kláscích pouze jeden dokonale vyvinutý obojaký květ a vedle něho pastopečku po druhém kvítku zakrnělém.

- plchy na hřbetě oblé
  - klásky srdčité, na dlouhých stopkách nící, ve třaslavé latě — **42. Třeslice**
  - klásky nejsou srdčité
    - dolní plucha není z břichatě rozšířeného spodu kuželovitá
      - plchy uťaté nebo přiokrouhlé, vždy bezosinné
        - plevy o málo kratší, někdy i zdéli, ba delší než plchy; vedle 1—3 kvítků dokonalých jest v klásku kyjovitý výrostek (zakrnělý to kvítek); květenství jednostranný hrozen — **43. Strdivka**
        - plevy vždy mnohem kratší klásku; rostl. vodní nebo bahenní
          - klásky 3-11květé
            - plucha 7–9žilná; pochvy listův až nahoru zavřené — **44. Zblochan**
            - plucha nezřetelně 5žilná; pochvy l. otevřené — **45. Zblochanec (Atropis)**
          - klásky 2květé — **46. Odemka**
      - plchy špičaté nebo krátce 2klané, osinaté neb bezosinné
        - pochvy dolních stébelných listů alespoň z polovice zavřené; čnělky vynikají z chlupatého semeníku na přední jeho straně pod vrcholkem — **47. Sveřep**
        - tytéž otevřené; čnělky vynikají z konce semeníku namnoze lysého
          - klásky dloužeji, zřídka krátce stopkaté, obyčejně v latě, řidčeji v hroznu; plušky útle brvité — **48. Kostřava**
          - válcovité klásky kratičce stopkaté, v hroznu skoro klasovitém, 2stranném; plušky ztuha hřebenitě brvité — **49. Válečka**
    - dolní plucha z břichatě rozšířeného spodu kuželovitá; nejhořejší kvítek v klásku bývá zakrnělý v pastopečku; květenství obyčejně stažená lata; stébla zdánlivě bez kolének — **50. Bezkolenec**

10. Čeleď **kukuřicovitých** (Maydeae) má oproti všem ostatním rodům nejen dvojaké květy, nýbrž i dvojaká květenství, anyť kvítky prašníkové skládají konečné květenství latovité, kvítky pestíkové palicovité klasy úžlabní. Patří sem pouze jihoamerická, u nás však často pěstovaná . . . . **54. Kukuřice.**

Rod 1. **Žito**[1] neboli **rež**[2] (Secale[3] cereale[4] L., Korn, Roggen — obr

[1]) Od téhož kmene jako žíti, požitek, vzhledem k tomu, že skýtá denní chléb. Také v jiných slov. řečech tak slove.
[2]) Jako rus. рожь, pol. ryż, něm. Roggen atd. od stslov. ръжь = žito.
[3]) Souvisí s lat. secare = sekati, žnouti.
[4]) Lat. cerealis = Cereřin, bohyni úrody zemské, Ceres, náležející.

548), známá ozimá nebo 1letá obilina, má přímá, až 2 *m* vysoká, lysá, jen nejhořeji jemně pýřitá stébla řídce porostlá plochými, čárkovitými, nasivěle zelenými listy a ukončena úzkým, často trochu nícím, sivým, skoro 4hranným klasem, jehož složení jest takové: Po stranách hlavní osy neboli vřetena jsou mělké výkrojky (obr. 545 *A*) a v těch sedí vždy po jednom klásku (*K*), obráceném k ose širší stranou; kromě toho sedí jeden klásek na vrcholku klasu. Každý klásek má po stranách dvě šidlovité plevy (*p*), mnohem kratší pluch, a obsahuje 2 kvítky rozvíjející se v máji a červnu; zřídka bývá vyvinut kvítek třetí anebo jest zastoupen pastopečkou. Ostře kýlnaté, na kýlu brvité pluchy (*g*) vybíhají v dlouhé osiny, plušky (g_1) jsou bezosinné. Pod svrchním semeníkem, na jehož vrcholku jsou 2 pérovité, po stranách klásku vyčnívající blizny, tkví svými spodinami dlouhé nitky tří tyčinek. Žlutavě šedá obilka (*z*) jest volná, s pluchou nesrostlá.



548. *Žito;*
j jazýček; *K* klásek v době květu; *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška; K_1 klásek v době plodu; *z* zrno; *D* diagram klásku.

Opylení děje se xenogamicky větrem. Za tou příčinou rozvírají se pluchy v dopoledních hodinách a blizny i tyčinky z nich vyniknou. Opylení autogamií a geitonogamií zdá se býti bez účinku.

Žito jest nejdůležitější hospodářská plodina evropská nejen proto, že poskytuje mouky na denní chléb, nýbrž i z té příčiny, že se daří též v polohách chladnějších a méně úrodných, kde ani ječmenu ani pšenici nesvědčí. Kromě mouky vyrábí se ze zrn žitných také š k r o b a l í h (»samožitná«). Sláma hodí se dobře ku krytí střech, na povřísla jakož i za píci (zvláště v podobě řezanky) a za stelivo.

Oproti jiným druhům obilným jest žito jakožto kulturní rostlina původu pozdějšího Starověcí národové pěstování jeho neznali. Zdá se, že bylo nejdříve pěstováno v jihovýchodní Evropě, zušlechtěno byvši nejspíše z ž. h o r s k é h o (S. montanum Guss.), jež dosud v jižním Rusku a odtud dále na východ roste zplaněle.

Málo jest kulturních rostlin, které dlouhověkým pěstováním tak málo se pozměnily jako žito. Kdežto na př. j e č m e n a p š e n i c e vyskytují se v četných odrůdách značně od sebe odchylných, jsou nemnohé odrůdy žita tak málo rozdílné, že je ani za pravé odrůdy nelze považovati.

Za nejlepší odrůdu považuje se ž. p r o b š t e j s k é, nazváno tak dle probožství (něm. P r o b s t e i) Preetzu u města Kielu v Holštýnsku, kde je s velikou péčí vypěstili. Ž. s v a t o j a n s k é, pocházející z krajin pobaltických, hodí se zvláště ku pěstování na zelenou píci, poněvadž vytváří neobyčejně mnoho odnožů (srovn. obr. 547); seto jsouc v červenci, dává do podzimu hojnost zelené píce a z jara vzrůstají odnože jeho v stébla, takže skýtá i dosti zrna.

N e p ř á t e l z ř í š e ž i v o č i š n é má žito jako ostatní druhy obilné velice mnoho.

1. Z čeledi brouků nejznámější jsou:

a) Pondravy známého chrousta obecného (Melolontha vulgaris L.) a podobného, ovšem menšího chroustka letního (Rhizotrogus solstitialis L. — obr. 151, str. 124), které ožírají kořínky.

b) Různodrápník obilný (Anisoplia fruticola F. — obr. 549 *a*), malý, asi 1 *cm* dlouhý chroustek, na krovkách rezavě nebo žlutavě červený, vespod bělavě, na zelenavém štítku žlutě srstnatý, a stejně veliký, předch. velice podobný, na krovkách hnědožlutý, ostatně černý, šedě huňatý různodrápník rolní (A. agricola F. — obr. 549 *b*) vyžírají ještě s jinými druhy mladá zrnka, pokud jsou mléčnatá, a larvy jejich ohlodávají v zemi kořínky.

c) Hrbáč osenní (Zabrus gibbus F. — obr. 550), brouk zavalitého, asi $1^1/_2$ *cm* dlouhého těla barvy černohnědé, vylézá v noci — jsa ve dne skryt pod hrudami — po stéblech na klasy a vyžírá květy i měkká zrnka; larvy jeho ožírají kořínky a listy mladého osení, tak že často zcela vyhyne.

d) Larvy kovaříka polního (Agriotes segetis Gyl. — obr. 551 l_1 *a*, a_1) a jemu podobného k. myšího (A. murinus F. — obr. 551 *b*), známé též pod jménem drátovců (něm. Drahtwurm), žijíce několik let v zemi, ohlodávají kořínky.

e) V sýpkách velice škodí drobounký, pouze 3—4 *mm* dlouhý, černohnědý nosatec — pilous černý (Calandra granaria L. — obr. 552), neboť brouk i larva vyžírají moučný obsah zrn až na slupku, ve které se potom larva zakuklí.



549. *Různodrápník obilný* (*a*) *a rolní* (*b*), *oba trochu zmenš.*



550. *Hrbáč osenní a jeho larva.*



551. *Kovařík polní* (*a*, a_1) *a jeho larva* (*l*) *a kovařík myší* (*b*).



552. *Pilous černý*
(zvětš. a ve velikosti přir. na zrnech obilných).

2. Z čeledi motýlů, jejichž housenky živí se kořínky nebo listy nebo zrny žitnými, zasluhují zmínky:

a) Můra osenní neboli osenice ozimá (Agrotis segetum Hb. — obr. 553)

— s rozpjatými křídly asi 3 *cm* široká, na předních křídlech hnědošedá, na zadních bělavá, jejíž lesklé, lysé, hnědošedé nebo hnědozelenavé housenky, líhnoucí se až koncem srpna a začátkem září, ožírají na podzim mladé osení, pak v zemi přezimují, aby z jara ve svém zhoubném díle mohly pokračovati.



553. *Můra osenní s housenkou.*

b) Šedobarvec černočárný (Hadena basilinea F. — obr. 554) jest hnědá, někdy trochu našedivělá, na okraji předních křídel narezavělá můra, jejíž šedohnědé housenky, s bílým pruhem po hřbetě, vyžírají v noční době ještě s jinými podobnými druhy měkká, šťavnatá zrna. Ve dne skrývají se pod listy nebo, jsouce mlády, pokud jim místo stačí, v klasech, od nichž barvou málo se rozeznávají.

c) Na sýpkách řádívají drobné, žlutavě bělavé, červíčkovité housenky mola obilného (Tinea granella L. — obr. 555), známé též pod jménem »bílého filousa«. Spojujíce vždy několik zrn jemnými vlákénky v pouzdra, zalézají do těchto pouzder a zrna vyžírají. Motýlek jest velice útlý, má přední křídla uzounká, celkem hnědá, bíle a černě skvrnitá, zadní bělošedá, po kraji brvitá.



554. *Šedobarvec černočárný a jeho housenky.*



555 *Mol obilný* (*vedle mol šatní*)

3. Z hmyzu blanokřídlého velice nebezpečným škůdcem jest bodruška obilná (Cephus pygmaeus L. — obr. 556), štíhlá, asi 7 *mm* dlouhá, leskle černá a žlutě zdobená žlabatka, která klade v květnu zvláštním kladélkem do hořejších

kolének vajíčka. Beznohé, lysé, leskle žlutavobílé larvy z vajíček se líhnoucí zalézají do stébel (B) a prožírajíce se kolénky, sestupují zhora dolů, takže přede žněmi, dospěvše a dosáhnuvše as 1 *cm* délky, jsou tak nízko při zemi, že zůstávají, když obilí se sežne, ve strništi, v němž se zapřádají do hedvábitého zámotku a tak přezimují. Klasy rostlin těmito larvami postižených jsou bledší, sežloutlé a nenasazujíce zrn stojí oproti ostatním, zdravým, sehnutým klasům přímo; při větru a silnějším dešti stébla se snadno lámou.

4. Z hmyzu dvoukřídlého buďtež uvedeny:



556. *Bodruška obilná*; A hmyz (zvětš.). B kousek stébla s larvou.



557. *Bejlomorka obilná*; A klas rostliny bejlomorkou postižené. B mladá rostlinka s larvou l; l_1 larva, k kukla zvětš., a dospělý hmyz (zvětš.).



558. *Mšice obilná*; A klas žitný částečně zničený mšicemi m; m_1 mšice (zvětšená).

a) Bejlomorka obilná neboli moucha hessenská (Cecidomyia destructor Say. — obr. 557) — jest drobný, asi 4 *mm* dlouhý, černý, na břiše červeně kroužkovaný komár šedých, pýřitých křídel, jehož samičky kladou na jaře vajíčka na mladé rostliny. Žlutavě bílé, asi 3 *mm* dlouhé larvy (l_1) zalézají do pochev listových (l) a vyžírají stéblo zrovna nad kolénky. Je-li rostlina sužována větším počtem larev, bývá jimi tak seslabena, že ani nemůže vytvořiti dokonalých stébel.

Vyvinou-li se stébla, pak se při větru a silnějším dešti snadno lámou a pole potom vypadá často jako po krupobití. Na podzim škodí larvy též velice na osení.

b) Bejlomorka pšeničná a b. oranžová (Cecidomyia seu Diplosis tritici Kirby a C. aurantiaca Wagn.) žijí jakožto žlutavé larvy v klasech žita i pšenice, vyssávajíce mladá zrna.

c) O zelenušce žlutopásné (Chlorops taeniopus Meigen — obr. 566), která někdy též na žitě se objevuje, pověděno více u pšenice, poněvadž na tomto druhu obilném bývá hojnější.

d) Bzunka ječná (Oscinis frit L.), jejíž larva škodí na mladém osení a po-



559. *Puchýřnatka žitná:* *a* larva, *b* dospělý hmyz (zvětš.). *A* klas tímto hmyzem postižený.



560. *Námel*; *A* žitný klas se třemi námely; *N* zrno námelové na jaře — vyhánějící plodnice *p*; *p*1 podélný řez zvětšenou plodnicí s dutinkami *l*; *l*1 zvětšená dutinka obsahující výtrusy *v*.

zději též na mladých zrnech, jest popsána a zobrazena mezi škůdci ovsa (— obr. 645) jelikož pro tento druh obilný jest zvláště význačná.

5. Z ostatních čeledí hmyzu zasluhují ještě zmínky:

a) Mšice obilná (Siphonophora seu Aphis cerealis Kaltb. — obr. 558), drobný, zelený druh žijící v klasech, z jejichž hlavního vřetena a spodin kvítků vyssává mízu, tak že kvítky a plody v těch místech zakrňují.

b) Pidikřísek šestitečný (Jassus sexnotatus Fall.), škodící na osení, jest popsán a zobrazen mezi škůdci ovsa, poněvadž na ovse mnohem častěji se vyskytuje (obr. 646).

c) Puchýřnatka žitná (Thrips secalina Lind. — obr. 559), podlouhlý, jen asi 2 *mm* dlouhý hmyz s třásnitými křídly, žije jako bezkřídlá larva (*a*) v klasech, dokud jsou ještě v pochvách listových, a vyssává je. Následkem toho nevyvinou se v těch místech, kde larvy řádily, zrnka.

6. Háďátko žitné (Anguillula devastatrix Kühn), podobné háďátku pšeničnému (obr. 567), žijíc na spodinách pochev listových a v mladých stéblech, jest příčinou, že rostliny zakrňují.

Z drobnohledných hub, jež cizopasíce v rostlinách žitných, způsobují rozmanité choroby, jsou nejrozšířenější:

1. Námel neboli svatojanský, ptačí chléb (Claviceps purpurea Tull. — obr. 560) — cizopase v pletivu semeníků, přeměňuje je s počátku v tvarohovitou hmotu a vytváří na nich drobounké výtrusy, uložené v zasládlé, jasné kapalině. Hmyz tuto kapalinu rád lízající přenáší výtrusy do zdravých klasů, kdež se z nich vyvine nové podhoubí a tak se nákaza šíří. Posléze přemění se tvarohovitá hmota v klasech v růžkatá, 1—3 *cm* dlouhá, na povrchu černá, uvnitř bílá těliska. Vypadnuvše z klasu, těliska tato na zemi přezimují a na jaře z nich vyrostou stopkaté, kulovaté plodnice (N, p, p_1), obsahující v dutinkách (l, l_1) jemné, podlouhlé výtrusy (v).

Dostanou-li se výtrusy větrem nebo hmyzem do klasů žitných, vytvoří v semenících novou nákazu.

Poněvadž jest námel jedovatý — obsahujeť jed ergotin — dlužno jej, objeví-li se hojněji, sbírati, aby nekazil mouku. V lékárnách jej kupují a připravují z něho lék.

2. Sněť stéblová (Urocystis occulta Rabh. — obr. 561) vytváří na hořejších článcích stébel, na klasech a na pochvách listů (zřídka však na čepelích) před dobou květu s počátku šedé, uzlovaté, podélné pruhy, které, obsahujíce černý prášek, později se trhají. Že tím rostlina velice trpí, anať stébla se snadno lámou a klasy zakrňují, rozumí se samo. U nás však se tato choroba zřídka vyskytuje.



561. *Sněť stéblová;* s zvetšené vytrusy.

3. Rez obilná (Puccinia graminis Pers. — obr. 562), cizopasíc v pletivu rostlinném v podobě jemného podhoubí, které připomíná pavučinná vlákna, prozrazuje se posléze rezavými skvrnami a proužky, jimiž bývají stébla, listy (*A*) i plevy hustě posety. Pozorujeme-li tyto rezavé skvrny a proužky v drobnohledu, vidíme, že se skládají z přečetných drobounkých, jednobuněčných výtrusů (*a*), které vítr roznáší po jiných rostlinách obilných a tak nákazu rozšiřuje. Dostavše se na rostlinu obilnou, výtrusy tyto vytvářejí totiž v pletivu jejím nové podhoubí.

Později, v létě, objevují se na rostlinách místo rezavých skvrny a proužky t m a v é (*B*), složené z výtrusů d v o j b u n ě č n ý c h (*b*), které přezimují a vytvářejí nové podhoubí teprve příštího jara — ale podivno! — jen tenkráte, zanese-li je vítr na listy d ř i š ť á l o v é (ve sv. II. str. 55). Cizopasíc v listech dřišťálových (*C*), podhoubí vytvoří posléze na povrchu jejich četné výtrusy (*p*) v podobě rezavých skvrn, jež byly dříve považovány za zvláštní houbu — p r á š i l k u d ř i š ť á l o v o u (Aecidium berberidis). Dostanou-li se tyto výtrusy na rostlinu obilnou, vyvinou na ní podhoubí, které vnikne průduchy do pokožky a vytvoří záhy ony rezavé skvrny a proužky, o nichž svrchu bylo pověděno — r e z o b i l n o u.



562. *Rez obilná ;*
A kus stébla a list s výtrusy letními; *B* kus stébla a list s výtrusy přezimujícími; *a* letní, *b* přezimující výtrusy zvětšené; *C* kousek dřišťálu s prášilkou *p*; *d* řez listem dřišťálovým, aby bylo viděti, jak oddělují se výtrusy *c* prášilky dřišťálové.



563. *Padlí obilné*;
A kus stébla s listem, na němž jsou bílé skvrny padlí (*s*); B kousek skvrny silně zvětšené s výtrusy *v* a plodnicí *p*; p_1 plodnice silně zvětšená s váčky *l*.

Patrno, že r e z o b i l n á potřebuje k celému svému vývoji dvou rostlin: žita (po případě jiné trávy) a dřišťálu, a že vytváří výtrusy trojího druhu. Poněvadž obilí rzí postižené velice trpí a posléze usychá, plyne z celého vývoje jejího pro rolníka naučení, aby nesázel na polích, kde pěstuje obilí, dřišťálu.

4. O r z i p r a v é (Puccinia rubigo vera Wint. — obr. 570), která se sice též dosti často objevuje na listech a plevách žita, mnohem častěji však na pšenici a ječmenu, pověděno více mezi škůdci p š e n i c e.

5. Padlí obilné (Erysiphe graminis DC. — obr. 563) prozrazuje svůj pobyt v rostlině tím, že vytváří na listech bílé, později šedé až nahnědlé, nepravidelné skvrny (*s*), na nichž se posléze objeví jemné tečky barvy zprvu žlutavé, pak černé. Tyto tečky jsou plodnice (p_1), obsahující podlouhlé váčky (*l*) a v těch pranepatrné výtrusy, které vítr roznáší na jiné rostliny a nákazu šíří po okolí. Kromě těchto plodnic možno drobnohledem pozorovati ještě drobounké výtrusy (*v*), vznikající zaškrcováním se vláken houbových.

Rostliny trpící padlím jsou ve vývoji svém značně zdržovány a vytvářejí zrna jen drobná a nečetná.

6. Sněť žitná (Tilletia secalis Kühn), napadající zrna obilná jako u pšenice sněť mazlavá, jest celkem vzácná.

Rod 2. **Pšenice**[1] (Triticum[2], Weizen) má břichaté klásky ve výkrojcích vřetena klasového jednotlivě přisedlé, širší plochou ke vřetenu obrácené, trojkvěté i vícekvěté, s nejhořejším kvítkem prašníkovým nebo zakrnělým. Nejspodnější 1—4 klásky v klase — alespoň u druhů nejčastěji u nás pěstovaných — jsou obyčejně jalové, prázdné. Plevy jsou namnoze vejčité, široké, vícežilné, pluchy bezosinné nebo z konce osinaté, tyčinky 3; pérovité blizny, vyrůstající z vrcholku semeníka, vyčnívají z klásků po stranách. Obilky jsou volné, s pluchami nesrostlé, někdy však v pluchách tak těsně uzavřené, že z nich ani při mlácení nevypadávají.



564. *Pšenice obecná*; *A* bezosinná, *B* osinatá; *K* klásek zavřený, K_1 týž otevřený; *p* plevy, *g* pluchy, g_1 plušky.

Opylení děje se podobně jako u žita. Ačkoli však opylení pylem cizím jest vydatnější, přece mohou býti blizny též zúrodněny autogamií. Za deštivého a chladného počasí (pod 16° C) se pluchy vůbec nerozvírají a nastává opylení pseudokleistogamické.

Pocházejíc z Asie, pšenice pěstuje se od dávných dob v několika druzích (po případě odrůdách), které hospodářové rozvrhují do dvou skupin: pš. nahé neboli pravé, jejichž vřeteno klasové se neláme a obilky z pluch vypadávají.

[1]) Vyskytuje se již ve stsloven. — pьšenica; pьšeno = mouka, od kmene pich, staroind. piš = rozetříti, drtiti; srovn. též řec. πτίσσω = lat. pinso = drobiti. Jest tudíž čes. pšenice zrovna tak tvořeno jako lat. triticum (viz pozn. násl.). Také v jiných řečech slovan. se tak nazývá, na př. pol. pszenica, rus. пшеница atd.

[2]) Od lat. tero, trivi, tritum = třiti, drtiti, mlátiti.

a pš. pluchaté neboli špaldovité, jejichž vřeteno klasové se rozpadává v kusy a obilky z pluch nevypadávají. Ku pšenicím pravým čítají se: p. obecná (T. vulgare L.), p. naduřelá (T. turgidum L.), p. tvrdá (T. durum Desf.) a p. polská (T. polonicum L.); ku pš. špaldovitým náležejí: špalda (T. spelta L.), okrýž (T. dicoccum Schrank) a jednozrnka (T. monococcum L.). Některý z uvedených druhů nemá ovšem pro našeho rolníka důležitosti, poněvadž se u nás buď vůbec nepěstuje anebo se seje velmi zřídka.

Se stanoviska vědeckého dlužno však pěstované pšenice rozvrhnouti pouze ve 3 druhy, z nichž ovšem první obsahuje několik odrůd, jak ze soustavného přehledu patrno:

Pšenice
- konečný klásek v klase vyvinut, pluška při dozrání obilky se nerozpadává
  - plevy chruplavkovité, nejčastěji vejčité, kratší než klásek — **setá**
    - vřeteno klasu při dozrání se neláme, zralé obilky vypadávají z pluch
      - plevy jsou jen v hořejší polovině zřetelně kýlnaté, dole oblé — **obecná 1.**
      - plevy až ke spodině zřetelně kýlnaté
        - obilka krátká, tlustá, nesmačknutá, nahoře uťatá, — **naduřelá 2.**
        - obilka podlouhlá, úzká, trochu se stran smačknutá, nahoře přišpičatělá — **tvrdá 3.**
    - vřeteno klasu při dozrání se láme, obilky z pluch nevypadávají
      - klas řídký, skoro 4hranný; plevy zpředu uťaté, 2zubé — **špalda 4.**
      - klas hustě směstnaný, se stran smačknutý; plevy z předu s ostrým zubem dovnitř obráceným — **okrýž 5.**
  - plevy papírovité, podlouhlé, zdéli nebo i delší klásku — **polská 6.**
- konečný klásek v klase zakrnělý, někdy sotva patrný: pluška při dozrání obilky se rozpadává na 2 kusy — **jednozrnka 7.**

1. **Pšenice obecná,** na Hané žito (Triticum vulgare Vill., gemeiner Weizen — obr. 564) jest jednoletá nebo ozimá obilina vyháňějící ze svazčitého kořene hladká stébla s tmavozelenými, drsnými listy a hustými, 4hrannými klasy. Břichaté klásky (*K* K_1) sedí ve výkrojcích vřetena klasového po jednom; 3—4 nejdolejší z nich v klase bývají jalové. Mají 2 vejčité, chruplavkovité, v dolejší části hřbetu oblé, jen nahoře kýlnatě smačknuté, zpředu uťaté, zoubkovitým hrotem ukončené plevy (*p* p_1) a mezi nimi nejčastěji 4 kvítky, z nichž však 1—2 bývají neplodné. Pluchy (*g*) asi zdéli plev jsou buď bezosinné (*A*), zakončené pouhým hrotem, anebo dlouze osinaté (*B*); plušky (g_1) jsou asi zdéli pluch. Kvítek sám, rozvíjející se v červnu, skládá se ze 3 tyčinek a svrchního semeníku, na jehož vrcholku jsou dvě pérovité blizny vyčnívající po stranách klásku. Okvětí jest zastoupeno dvěma nepatrnými šupinkami. Oblé nebo jen nepatrně smačknuté obilky jsou volné (s pluchou nesrostlé) a při mlácení vypadávají z pluch.

Pšenice náleží k nejstarším rostlinám kulturním. V Číně, Egyptě a jižní Evropě pěstovali ji dávno před Kristem. Původní vlastí její zdá se býti Mesopotamie, kde ji prý někteří cestovatelé nalezli dosud planou. Nyní pěstuje se ovšem v mírném podnebí a na lepších půdách ve všech dílech světa. V Evropě se jí nejvíce vytěží v Uhrách, v Americe ve Spojených Státech, v Asii v Přední Indii.

Dlouhověkým pěstováním a šlechtěním pšenice obecné docílilo se tolik odrůd jako u žádného jiného druhu obilního; čítáť se odrůd šlechtěním vzniklých do set. Jsou jednak bezosinné, jednak osinaté neboli fousky. Některé odrůdy mohou se síti jen na podzim — zimky, jiné pouze na jaře — jarky

neboli jeřice; některé možno síti na jaře i na podzim — přesívky. Co do barvy obilek (zrn) rozeznáváme pšenice bělky, zlatnice a červenice; prvé mají zrna bělavá, druhé žlutá, třetí žlutočervená až hnědá.

K odrůdám pšenice obecné náležejí též ježky (T. vulgare compactum, Igelweizen), které mají klasy jen asi 3—4krát delší než širší a klásky v nich hustě směstnané. Jsou obyčejně osinaté, někdy však také bezosinné.



565. *Kohoutek modrý*; *k* brouk (zvětš.); *l* l_1 jeho larvy, *p* pruhy jimi způsobené.



566. *Zelenuška žlutopásná*; *A* klas, *B* kousek stébla postižený larvou *l*; *a* hmyz (zvětšený).



567. *Háďátko pšeničné*; *A* klas obsahující v černých zrnkách červíčky; *z* černé zrnko zvětšené, z_1 totéž na příč přeříznuté, s červíčky *a*; a_1 háďátko silně zvětšené.

Patří k nejstarším evropským odrůdám kulturním a hodí se zvláště do poloh drsnějších; sejí je hlavně v zemích alpských.

Obilky pšeničné dávají nejjemnější a nejbělejší mouku na koláče, rohlíky, buchty, oblatky a jiné pečivo. Kromě toho se semílají na nejlepší krupici, dělá se z nich znamenitý škrob, řidčeji se praží na slad pro pivovary a lihovary. Slámy upotřebuje se hlavně jako steliva, méně jako píce; také z ní pletou klobouky.

Škůdcové pšenice z říše živočišné jsou skoro titíž, kteří uvedeni byli u žita.

1. Z čeledi brouků vedle larev chroustů a kovaříků, vedle hrbáče

osenního a různodrápníků (viz vesměs na str. 411) budiž uveden ještě kohoutek modrý (Lema cyanella L. — obr. 565), brouček (*k*) podlouhlého těla, 5—6 *mm* dlouhý, jehož larvy (*l*), zahalené v bělavém až hnědém slizu, vyžírají na listech dlouhé světlé pruhy (*p*) a také v klasech řádívají (l_1). V novější době objevil se tento brouček u velikém množství v Uhrách a to nejen na pšenici, nýbrž i na ječmeni a ovse.



568. *Sněť suchá*, *z* výtrusy (zvětš.)



569. *Sněť mazlavá*, *A* klas pšeničný postižený touto snětí; *z* zvětš. mladé zrno naplněné výtrusy; *s* výtrus klíčící, s_1 týž později s věnečkem vláken *v*; v_1 vlákno výtrusné vytvárející výtrusky v_2; *m* kousek povrchu mladé rostlinky silně zvětšen, aby bylo viděti, jak vlákenka výtrusků vnikají do pokožky.

2. Motýlové a hmyz blanokřídlý jsou zastoupeni mezi škůdci asi týmiž druhy jako u žita (str. 411—413).

3. Z dvoukřídlého hmyzu vedle bejlomorek a bzunky (obr. 645) nejrozšířenější jest zelenuška žlutopásná (Chlorops taeniopus Meigen — obr. 566), drobná, 3—4 *mm* dlouhá, leskle žlutavá muška (*a*), jejíž červíčkovité larvy žijí s počátku v mladých klasech (*A*), dokud ještě nevymetaly, později se prožírají rýhou po stéble níže až k nejhořejšímu kolénku (*B*), kde se v paždí pochvy listové zakuklí, v soudečkovitou pupu. Stébla následkem toho podél rýhy uzlovatí, kdežto na druhé straně měknou a hnijou; klásky pak buď vůbec nevymetají, zrn nenasazujíce, anebo nasazují jen několik špatných zrnek. V Anglii zovou tuto chorobu obilní dnou neboli podagrou.

4. Z ostatního hmyzu zasluhuje zmínky mšice obilná (Aphis cerealis Ktb.), o níž pověděno více u žita (obr. 558), puchýřnatka obilná (Thrips cerealium Hal.), podobná vnějškem i svým působením p. žitné (obr. 559) a také na jiných plodinách škodící, na př. na hrachu (viz sv. II. str. 345), a pidikřísek šestitečný (Jassus sexnotatus Fall.), jehož popis, působení a obraz podán mezi škůdci ovsa (obr. 646).

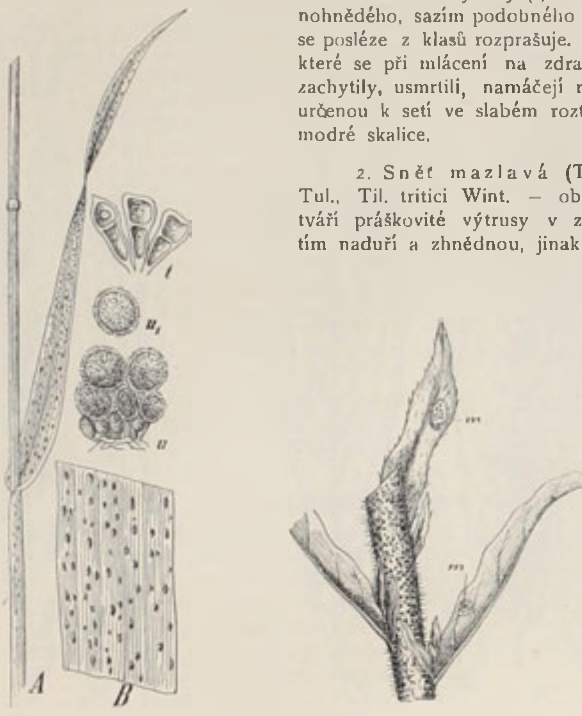
5. Z červů zasluhuje zvláštní zmínky háďátko pšeničné (Anguillula tritici Roffr., Tylenchus scandens Needh. — obr. 567). Jest to bílý červíček asi 1—2 *mm* dlouhý (*a* a_1), který vylézá po stéble do klasu a tam kladou samičky do semeníků vajíčka. Zvířátka z vajíček se líhnoucí žijí v zrnech (*z*), která následkem

toho zůstávají nevyvinuta a na povrchu se černě zbarvují. Rozřízneme-li takové zrnko (z_1), které připomíná poněkud zrno koukolu, jest uvnitř bílé a obsahuje přečetné červíčky (*a*), jež možno, navlažíme-li je, zvětšujícím sklem dobře pozorovati. Setbou dostávají se háďátka na pole, shnitím zrnka se uvolňují, vylézají na rostliny a působí novou nákazu.

Z chorob pšenice, jež zaviňují cizopasné houby, nejvýznačnější jsou:

1. Sněť suchá (Ustilago carbo Tul., Ust. tritici Jensen — obr. 568) — cizopasíc jakožto jemné podhoubí v rostlinném pletivu, vytváří ve květech celého klasu — místo, aby se vyvinula zrna — přečetné droboulinké výtrusy (*s*) ve způsobě černohnědého, sazím podobného prášku, který se posléze z klasů rozprašuje. Aby výtrusy, které se při mlácení na zdravých zrnech zachytily, usmrtili, namáčejí rolníci pšenici určenou k setí ve slabém roztoku vápna a modré skalice.

2. Sněť mazlavá (Tilletia caries Tul., Til. tritici Wint. — obr. 569) vytváří práškovité výtrusy v zrnech, která tím naduří a zhnědnou, jinak však se nezmění, v prášek se nerozpadávajíce. Rozmačkneme-li však takové zrno (*z*), objeví se uvnitř tmavé a zapáchá nelibě slanečky. Vnějškem prozrazují se klasy obsahující sněť mazlavou tím, že jsou naduřelejší a že zůstávají i se stébly dlouho zelené.



570. *Rez pravá;*
A kousek stébla pšeničného s listem, na němž jsou rezavé skvrny rzi pravé; *u* jedna taková skvrna zvětšená, u_1 zvětš. výtrus letní; *B* kousek listu se skvrnami, jež obsahují výtrusy přezimující *t*; *C* kousek badince (Echium) s výtrusy *m*.

Vývoj jest asi takový: Na jaře výtrusy »klíčí« (*s*) a na konci klíčku vyroste věneček vláken (*v*). Po stranách těchto vláken (v_1) objeví se druhá generace výtrusů neboli výtrusky (s_1), které se odtrhují a zaneseny byvše na mladou rostlinku pšeničnou, počnou ze sebe vyháněti jemná vlákénka a vnikají jimi do rostlinné pokožky (*m*). V rostlině cizopasíce jemná vlákénka dostanou se zneenáhla až do klasu, kde vyvinou posléze v mladých zrnech práškovité výtrusy (*s*)

3. S n ě ť h l a d k á (Tilletia laevis Kühn) shoduje se ve všem s druhem předch. až na to, že výtrusy její — pozorovány v drobnohledu — jsou na povrchu h l a d k é, kdežto u s. m a z l a v é jsou síťkovaně svraskalé (obr. 569 *s*).

4. Vedle r z i o b i l n é (Puccinia graminis Pers.), o níž zevrubněji pojednáno mezi chorobami ž i t a (obr. 562), vyskytuje se velmi často r e z p r a v á (Puccinia rubigo vera Wint., Pucc. straminis Fuck. — obr. 570), vytvářející zvláště na listech a plevách d r o b n é, ž l u t o r e z a v é, později v létě tmavé skvrny, čímž listy žloutnou a posléze odumírají. Prodělávajíc podobnou rodozměnu jako rez obilná, potřebuje k úplnému svému vývoji kromě pšenice (po případě jiné trávy) ještě nějaké rostliny d r s n o l i s t é, na př. prliny, pilátu, hadince a pod. (*C m*).



571. *Pšenice naduřelá A*; *p* pleva, z, z_1 zrno z předu a ze zadu; *B pšenice tvrdá.*



572. *Spalda neboli samopše*; *A* osinatá, *B* bezosinná; *K*, K_1 klásky, *z* zrno.

5. O p a d l í o b i l n é m (Erysiphe graminis DC.), jež stejně hojně na pšenici se vyskytuje jako na žitě, a o n á m e l u (Claviceps purpurea Tul.), který bývá v klasech pšeničných velmi vzácný, pověděno mezi chorobami žita na str. 417. a 415.

2. **P. naduřelá** neboli **anglická** (T. turgidum L. — obr. 571 *A*) podobá se velice nějaké o s i n a t é odrůdě p š e n i c e o b e c n é, od níž poznává se hlavně jenom dle plev (*p*) po c e l é m h ř b e t ě (až ke spodině) z ř e t e l n ě, skoro křídlatě k ý l n a t ý c h. Oproti násled. druhu má obilky (*z* z_1) krátké, tlusté, n e s m a č k n u t é, nahoře tupě uťaté.

Seje se u nás velice zřídka; dosti hojně však se pěstuje v krajinách středomořských. Kvete v červnu.

Mouka z obilek tohoto druhu není u pekařů příliš oblíbena, poněvadž z ní těsto špatně kyne.

K této pšenici náleží též p. divotvorná neboli stonásobná (T. compositum L.), s velice tlustými, složitými klasy, anyť po stranách hlavního klasu vyrůstají ještě krátké klasy vedlejší.

3. **P. tvrdá** neboli **sklovitá** (T. durum Desf. — obr. 571 *B*) shoduje se ve všech vlastnostech, zvláště v plevách, po celé délce hřbetu zřetelně kýlnatých, s p. naduřelou, má však plevy podlouhle kopinaté, obilky podlouhlé, trochu se stran smačknuté, nahoře přišpičatělé, velice tvrdé, na lomu sklovité. Osiny jsou velice tuhé a značně dlouhé.

Pěstuje se zvláště na jihu. U nás se neseje. Obilky její hodí se spíše na krupici a krupky nežli na mouku; jestiť pečivo z její mouky příliš tuhé.



573. *Okryž*; *K* klásek, (osiny jsou uťaty).

4. **Špalda**[1] neboli **samopše**[2] (T. spelta[3] L., Spelz — obr. 572) podobá se stébly a listy pšenici obecné, má však vřeteno klasů lámavé, tak že se rozpadává v kusy, a obilky jsou v pluchách těsně zaobaleny, ani při mlácení z nich nevypadávající. Ostatně jsou klasy velice řídké, skoro 4hranné a plevy klásků (*K*, K_1) zpředu uťaté, 2zubé; zub, do něhož vchází kýl, jest rovně namířen, druhý zub jest nepatrný. Pluchy a tudíž i klasy jsou buď osinaté (*A*) nebo bezosinné (*B*). Obilky dávají jemnou mouku na pečivo, jež však záhy vysychá.



574. *Pšenice polská*; *K* klásek; *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška; *z* zrno.

Druhdy pěstovala se tato pšenice v Egyptě i starém Řecku všeobecně; zne-

[1]) Čes. špalda neboli špalta pochází tak jako něm. Spelt = Spelz z lat. spelta, kteréž slovo objevuje se teprve ve 4. stol. po Kr. Střřec. σπέλτον = kukuřice.

[2]) Klasy se lámou neboli drtí (= stsloven. pьhati, pьhaja, pьsą) samy odsebe, rozpadávajíce se v články.

[3]) Pod tímto jménem již starověkým národům známa.

náhla však byla vytlačena lepšími druhy. Dosud ji sejí hlavně v severních Španělích. Ač spokojí se s půdou i málo úrodnou, přece se u nás neseje, poněvadž jiné pšenice jsou výnosnější. Dříve se ovšem sela i u nás, jak dočísti se lze v Matthiolově Herbáři (na str. 106).

5. **Okrýž**[1] neboli **slovanská rýže** (T. dicoccum Schrank, Emmer — obr. 573) shoduje se v lámavých klasech a v pluchatých obilkách se špaldou, má však klasy husté, se stran více méně smačknuté, plevy jediným špičatým, dovnitř obráceným zubem zakončené a pluchy vždy dlouze osinaté. Ze 3—4 kvítků každého klásku (*K*) jsou jen 2 plodné a ty mají dlouze osinaté pluchy; ostatní jsou neplodné a mají pluchy bez osin.

Seje se dosud po skrovnu v jižních zemích evropských.



575. *Pšenice jednozrnka*; *K* klásek.

Pozn. Všecky druhy dosud uvedené dlužno považovati za pouhé odrůdy pš. seté (T. sativum Lam.).

6. **Pšenice polská**[2] (Tr. polonicum L. — obr. 574) jest nejen velikými, volnými, nezřetelně 4hrannými, žlutavě bílými nebo modrozelenými klasy nápadná, ale od předch. pšenic také tím rozdílná, že má plevy (*p*) papírovité, podlouhle kopinaté, zdéli nebo i delší klásků. Pluchy (*g*) jsou dlouze osinaté, plušky (g_1) sahají jen asi do polovice pluch. Obilky (*z*) až 1 *cm* dlouhé podobají se velice žitu; odtud říká se také tomuto druhu ruské žito. Kvete v červnu.

Seje se u nás jako jař velice zřídka, poněvadž dává, málo odnožujíc, chudou sklizeň. Původní vlast její není známa. Polskou slove, poněvadž ji svého času v Polsce hojně pěstovali; později však byla i z Polsky zatlačena jinými, lepšími druhy. Dnes ji pěstují ještě hlavně v některých okresích Španěl a Italie.

7. **P. jednozrnka** (T. monococcum[3] L., Einkorn — obr. 575) shoduje se v lámavých klasech a pluchatých obilkách se špaldou a okrýží, odděluje se však od nich a považuje za samostatný dobrý druh, poněvadž vrcholový klásek v klasech jest zakrnělý, někdy sotva patrný a plušky se rozpadávají při uzrání obilek ve dva díly. Jednozrnkou slove odtud, že v každém klásku (*K*) zpravidla jen jeden (nejspodnější) kvítek jest plodný a jen ten má pluchu dlouze osinatou; ostatní (2—3) kvítky jsou jalové a bez osiny. Ostatně jsou stébla jen asi $^1/_2$ *m* vysoká, klasy 2řadé, husté, se stran smačknuté, plevy na konci 3zubé a obilky dávají mouku nažloutlou.

Byvši vypěstována z p. boeotské (T. boeoticum Boiss.), která dosud hojně roste planě v jižní Evropě, zvláště v Řecku, sela se v Evropě od nejstarších dob, jak o tom svědčí nálezy v kolových stavbách. Nyní ji ještě sejí hlavně v hornatějších polohách Španěl a Francie.

---

[1]) Dle pol. orkisz nebo rus. оркышъ, jež souvisí s tureck. urkuš.
[2]) Lat. (řec.) dicoccus = dvouzrnný.
[3]) Slož. z řec. μόνος = jeden + κόκκος = zrno

Rod 3. **Pýr**[1] (Agropyrum[2], Quecke) shoduje se v klasech a květech s rodem předch., tak že jej od něho mnozí botanikové ani neoddělují, má však klásky vesměs plodné, nebřichaté, s plevami čárkovitými neb kopinatými, užšími pluch a obsahuje rostliny vytrvalé. Roste u nás hlavně ve 2 druzích:

1. **Pýr obecný** (Agropyrum repens[3] R. B., Triticum repens L. – obr. 576) vyhání z vytrvalého, plazivého, článkovaného oddenku, jenž v zemi daleko se rozlézá a v četné, kořenující výběžky se rozvětvuje, lysá, 4—10 *dm* vysoká stébla s tmavozelenými nebo sivými, na líci drsnými listy. Přímé, dosti husté klasy skládají se z 2 řad nenaduřelých, většinou 5květých klásků (K_1), které — sedíce jednotlivě na drsné ose



576. *Pýr obecný*;
K klásek osinatý, K_1 klásek bezosinný; *p* plevy.



577. *Pýr sivý*;
K klásek; *p* pleva; *F* klásek právě kvetoucí

klasu, ku kteréž širší plochou jsou obráceny — mají čárkovito-kopinaté, zašpičatělé plevy (*p*) užší pluch, sahající nad polovičku klásku, 5žilné, po kraji mázdřité, bezosinné nebo kratičce osinaté (*K*) pluchy a kvítky téže povahy jako pšenice. Obilky jsou se hřbetu smačknuté, s mělkou rýhou.

Jest těžko vyhubitelná polní plevel (pýřavka, pejřka), rostoucí též u cest, v křovištích, na pahorcích a pustých místech. Kvete od června do srpna, rozvíraje pluchy vždy v hodinách odpoledních.

---

[1]) Jako pol. perz, rus. пырей, srb. pir atd. od stsloven. pyro = mouka, jáhly. Srovn. s řec. πυρός a pozn. násl.

[2]) Slož. z řec. ἀγρός = pole + πυρός = pšenice, tedy tolik jako pšenice polní, planá.

[3]) Lat. repens = plazivý, vzhledem k oddenku.

Pozn.. V některých krajinách, v Čechách zejména v okolí pražském (hojně na př. na Letné a v Podbabí), v nížinách polabských (hojně na př. na vinicích u Žernosek) a v horách Krušných, na Moravě v části jižní a střední, vyskytuje se zvláště na opukových, vápenatých a písčitých půdách odrůda **p. sivý** (A. glaucum R. B., Triticum intermedium Host, T. glaucum Desf. — obr. 577), kterýž někteří považují za samostatný druh. Jest oproti typickému tvaru statnější, všecek sivý, jako ojíněný, má tuhé, po kraji často svinuté listy, dolejší pochvy po kraji brvité a obdélné plevy tupé, sotva do polovičky klásku (*K*) sahající. Pluchy jsou též tupé nebo zaokrouhlené, bezosinné nebo překrátce osinaté a při tom buď lysé (var. glabrum Čel.) anebo srstnaté (var. hirsutum Čel.).

2. **Pýr psí** (A. caninum Gaertn., Triticum caninum Schreb. — obr. 578) má oproti pýru obecnému oddenek trsnatý, bez výběžků, štíhlá stébla často jen jednotlivá, listy po obou stranách drsné, osy klasů často více méně nících jemně chlupaté, plevy i kopinaté pluchy široce bělomázdřité, tyto zpod konce, namnoze dlouze a často hadovitě zprohýbaně, ony z konce, krátce a rovně osinaté (*K*).

Roste ve stinných lesích a pobřežních houštinách. Kvete v červnu a červenci.



578. *Pýr psí*; *K* klásek.

Rod 4. **Jílek**[1] (Lolium[2], Lolch) má vícekvěté, se stran smačknuté klásky sestaveny do dvouřadých klasů tím způsobem, že sedí po jednom ve výkrojcích hlavní osy, jsouce k ní obráceny úzkou stranou a podepřeny jedinou plevou; jen klásek vrcholový má 2 plevy. Roste u nás ve 4 druzích:

Jílek	oddenek trsnatý, vedle kvetoucích stébel též jalové svazečky listů vyháněјící	plevy až asi do $^2/_3$ klásku sahající, pluchy bezosinné	**ozimý 1.**
		plevy nejvýš do $^1/_2$ klásku sahající, pluchy alespoň hořejších kvítků zpravidla krátce osinaté	**vlašský 2.**
	kořen jednoletý, pouze kvetoucí stébla vyháněјící	plevy delší nebo alespoň zdéli klásků	**mámivý 3.**
		plevy kratší nežli klásky	**oddálený 4.**

1. **Jílek ozimý** neboli **anglický** (Lolium perenne L. — obr. 579) jest vytrvalá tráva vytvářející trsy hladkých, přímých nebo poléhavých, 2—7 *dm* dlouhých stébel a vedle nich obyčejně svazečky přízemních listů. Úzké, trochu tuhé listy jsou v mládí řásně složeny. V hořejší části přechází stéblo v osu klasovou, po obou stranách mělce vykrajovanou. V každém výkrojku sedí v paždí jediné plevy po jednom vícekvětém, se stran smačknutém klásku, čímž vzniká dvouřadý, hustší (*A*) nebo řidší (*B*) klas. Pleva (*p*) jest asi o $^1/_3$ kratší nežli

[1]) Místo lilek, z lat. lolium. Srovn. též s pozn. [1]) na str. 241. ve sv. III.
[2]) Tím jménem zvali starověcí národové klassičtí jílek ozimý.

klásek, pluchy (g) jsou bezosinné, špičaté, plušky (g_1) skoro zvící pluch. Vlastní kvítky (F), spočívající na hladkých osách klásků v počtu 3—12, skládají se jako u rodů předch. ze 3 tyčinek a svrchního semeníku, jehož pérovité blizny vyčnívají po stranách klásku. Podlouhlé obilky jsou pluchami těsně objaty a barvy obyčejně hnědé.

Roste hojně u cest, na trávnících, mezích a lukách. Náležeje k dobrým rostlinám pícním, bývá někdy též pěstován. Kvete od června do října.

Pozn. U Prahy, Krumlova a Žďáru pozorována byla odrůda j. oz. hřebenitý (L. per. var. cristatum Döll.), s klásky hustě sblíženými a více méně odstálými.



579. *Jílek ozimý s hustším (A) a řidčím (B) klasem*; *K* klásek : *p* pleva, *g* plucha, g_1 pluška.

2. **J. vlašský** neboli **mnohokvětý** (L. italicum A. B, L. multiflorum Link, L. Boucheanum Kunth — obr. 580) shoduje se ve vytrvalém, trsnatém oddenku, z něhož vedle plodných stébel vyhání též jalové svazečky listů, s druhem předch., má však stébla namnoze vyšší, nahoře obyčejně drsná, listy měkké, v mládí svinuté, klasy bohatší, klásky 10—20květé, na osách drsné, v zralosti snadno se rozpadávající, plevy (p) pouze do třetiny nebo polovice klásků sahající a pluchy zpravidla, alespoň u hořejších kvítkův, krátce osinaté, zřídka vesměs bezosinné.

Jsa původu jihoevropského, seje se někdy k zakládání trávníkův a mimo to také u cest, v jetelištích a na setých lukách zplaňuje. Náleží k druhům co do klasův a klásků značně proměnlivým. Kvete v týž čas jako předch.

3. **J. mámivý** neboli **mýlek**[1], matonoha,[1] opilec[1] (L. temulentum L., Tollkorn, Taumellolch — obr. 581) jest oproti oběma druhům předch. jedno-



580. *Jílek vlašský*; *p* pleva, *L* spodina listu.



581. *Jílek mámivý*; *F* květ mezi plucbou *g* a pluškou g_1; *p* pleva.

letý, vyháněje ze svazčitého kořene pouze plodná stébla, ale nikoli jalové svazky listův. Nejsnáze se pozná podle 7žilných plev (*p*), které jsou tak dlouhé jako klásky nebo i delší. Ostatně jsou bledozelené nebo nasivělé klásky trochu naduřelé, 5—8květé a pluchy jejich (*g*) zpravidla dlouze osinaté (osina je namnoze delší než plucha).

Roste porůznu nejraději v obilí, zvláště v ovse a žitě, zřídka mimo obilí. Kvete v měsících letních.

---

[1]) Všecka tato jména poukazují na jedovatost.

Obsahuje zvláště v obilkách těkavý, odporně páchnoucí jed „l o l i i n“ a vedle něho omamující „t e m u l e n t i n“, kteréž způsobují u člověka dávení a ochrnutí zraku. Některým živočichům však, na př. vepřům a kravám neškodí.

4. **J. oddálený** neboli **rolní** (L. remotum Schrank, L. arvense Schrad., L. linicolum A. Br. — 582) podobá se vnějškem jilku o z i m é m u. Jest však j e d n o l e t ý, bez přízemních jalových svazků listových, na stéble a listech žlutozelený, a má drobné, 3—8květé klásky č í m n í ž e v k l a s e



582. *Jilek oddálený*, *p* pleva.



583. *Gaudinie křehká*; *K* klásek: *p* plevy, *g* pluchy, g_1 plušky; *F* květ.

t í m v í c e o d s e b e o d d á l e n y. Oproti předch. druhu má plevy kratší nežli klásky. Pluchy jsou z p r a v i d l a b e z o s i n n é, zřídka tence a krátce osinaté.

Roste poruznu ve lnu, řidčeji v obilí a u cest, zejména v severnější polovině Čech, v Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovsku, jakož i v pahorkatinách a předhořích moravských. Kvete v červnu a červenci.

Rod 5. **Gaudinie**[1] **křehká** (Gaudinia fragilis Beauv., Avena[2] fragi-

[1]) Ku poctě J. G a u d i n a, kazatele a botanika švýcarského, zemřevšího r. 1833.
[2]) Lat. a v e n a = oves, viz tam.

lis L., die Gaudinie — obr. 583) jest jednoletá tráva s přímými nebo vystoupavými, až pod květenství listnatými stébly, zakončenými dlouhým, zřadým klasem, jehož článkovaná osa láme se při uzrání v články. Klásky (*K*), sedící jednotlivě ve výkrojcích osy klasové, mají nestejně veliké plevy (*p*) a v nich 3—7 obojakých kvítků, jejichž plušky (g_1) jsou na konci zoubkované, pluchy (*g*) ze hřbetu (nikoli z konce) dlouze osinaté, tak že připomínají pluchy ovsa; proto někteří botanikové s Linnéem tento rod od ovsa ani neoddělují. Tyčinky a semeník jsou téže povahy jako u jílků.

Rostouc planě v jižní Evropě, bývá k nám zavlékána s cizími semeny. Tak byla pozorována zplanělá na př. u Prahy a Litoměřic. Kvete v červnu.



584. *Ječmenka písečná*; *K* klásky ve výkrojku vřetena klasového; *F* podélný řez jediným kláskem; *p* plevy.

Rod 6. **Ječmenka**[1] **písečná** (Elymus[2] arenarius L, Haargras, Sandgerste — obr. 584) vyhání ze silného oddenku, jímž se daleko rozlézá v písku, přímá, až přes 1 *m* vysoká, tuhá, lysá stébla s tuhými, sivozelenými, s počátku plochými, později svinutými listy, zakončená dlouhým, ztuha přímým klasem. Ve výkrojcích osy klasové sedí vždy po dvou nebo po třech kláscích a kromě toho jest jeden klásek na vrcholku, jímž klas se ukončuje. Každý klásek (*F*) má po straně dvě pýřité, čárkovitě kopinaté, skoro osinatě zakončené plevy (*p*) a mezi nimi 2—3 obojaké kvítky téhož složení jako u rodu předch. až na to, že pluchy jejich jsou vesměs bezosinné a o něco kratší plev. Někdy bývá nejhořejší kvítek prašníkový nebo zakrnělý.

Rostouc planě v krajinách severnějších, zejména na písčinách břehů baltických, vysévá se někde k upevňování břehů. Kvete v červenci a srpnu.

Rod 7. **Ječmen**[3] (Hordeum[4], Gerste) má jednokvěté klásky sedící po třech ve výkrojcích osy klasové. Plevy, stojící před klásky (nikoli po straně klásků), jsou štětinovité nebo úzce kopinaté, pluchy 5žilné, namnoze v dlouhou osinu protažené, obyčejně s obilkou srostlé. Tyčinky jsou 3, pérovité blizny dvě, při spodu klásku vyniklé.

Roste u nás ve 2 druzích planě a v jednom druhu o několika odrůdách a četných plemenech se pěstuje na polích.

---

[1]) Připomíná vnějškem ječmen.

[2]) Tím jménem rozuměl Dioscorides bér vlašský (Setaria italica L.); teprv Linné je přenesl na tento rod.

[3]) Pocházejíc ze stsloven. jęčьmenь, vyskytuje se i v jiných řečech slovan., na př. pol. jęczmień, rus. ячмень, chorv. ječam atd.

[4]) Pod tímto jménem znám byl ječmen již starověkým Římanům. Souvisí prý se slovesem horrere = býti drsným, vzhledem k drsným osinám.

Ječmen

- druh setý na polích — **setebný 1.**
  - ze 3 klásků každého výkrojku vřetena klasového jen prostřední plodný, dlouze osinatý, ostatní dva jalové, bez osin; obilky ve 2 řadách — **dvouřadý** *A.*
  - všecky 3 klásky každého výkrojku plodné
    - obilky více méně pravidelně ve 4 řadách — **čtyřřadý** *B.*
    - obilky v 6 řadách . . . . — **šestiřadý** *C.*
- druhy planě rostoucí
  - klas bez konečného klásku; ze tří klásků každého výkrojku vřetena klasového prostřední přisedlý, s kvítkem obojakým, oba postranní kratičce stopkaté, s kvítky prašníkovými nebo jalové; byliny 1leté — **myší 2.**
  - klas s konečným kláskem; všecky 3 klásky každého výkrojku na vřetené klasovém kratičce stopkaté, s kvítky obojakými; byliny vytrvalé — **lesní 3.**



585. *Ječmen setebný;*
A dvouřadý, *B* vousatý neboli páví; *F* tři klásky ve výkrojku vřetena klasového.

1. **Ječmen setebný** (Hordeum sativum Jessen, Saatgerste – obr. 585 a 586) jest známá jednoletá nebo ozimá obilina, vyhánějící ze svazčitého kořene přímá, až 1 *m* vysoká stébla s široce čárkovitými, špičatými, namnoze drsnými listy a přímým, dlouze osinatým klasem. Na ose klasu možno pozorovati dvě řady mělkých výkrojků a v těch sedí po 3 jednokvětých kláscích (*F*). Každý klásek jest vpředu (nikoli po stranách) podepřen dvěma uzounkými, štěti-

novitě protaženými plevami. Plušky jsou ve všech třech kláscích bezosinné, na konci mělce vykrojené, pluchy však vybíhají v dlouhé, drsné osiny, buď ve všech třech kláscích (obr. 586 *F*) nebo alespoň u klásku prostředního (obr. 585 *F*). V prvním případě jsou kvítky vesměs obojaké, skládajíce se ze tří tyčinek a svrchního semeníku s 2 pérovitými, v čas květu po stranách klásku vyčnívajícími bliznami; v druhém případě obsahuje prostřední osinatý klásek květ obojaký, postranní bezosinné klásky (k_1 k_2) však jsou jalové (hluché), chovajíce mezi pluchami pouze 3 tyčinky nebo jsouce prázdné. Obilky jsou okoralé - srostlé těsně s osinatými pluchami.

Opylení nastává v červnu v hodinách ranních; je-li počasí příznivé, geitonogamicky i xenogamicky, anyť pluchy se rozvírají a tyčinky s bliznami z nich více méně vystoupí; je-li počasí nepříznivé, autogamicky, anyť pluchy se ani nerozevrou.

Pocházeje od j. planého (H. spontaneum C. Koch), jenž roste v Malé Asii, Persii, Syrii a skalnaté Arabii, ječmen setebný pěstoval se od nepamětných dob nejen v Asii a starověkém Egyptě, nýbrž i v Evropě, jak o tom svědčí nálezy učiněné v kolových stavbách švýcarských, které sahají do doby, kdy člověk neznal ještě ani kovů. Dlouhověkým pěstováním a zušlechťováním vznikla celá řada odrůd, jež možno zahrnouti do tří skupin, obyčejně za druhy považovaných. Jsou to:



586. *Ječmen obecný A a ječmen šestiřadý B.*
F tři klásky ve výkrojku vřetena klasového: *p* pleva, *g* plucha, g_1 pluška.

A) **J. dvouřadý** (Hordeum distichon[1] L. — obr. 585) — podobá se nejvíce j planému, z něhož byl vypěstěn, má však osu klasu tuhou, nelámavou, jako všecky odrůdy pěstované. Oproti oběma následujícím odrůdám má ze tří klásků každého výkrojku vždy jen prostřední plodný, s květem obojakým a dlouze osinatou pluchou, ostatní dva klásky jsou jalové a bezosinné; stojí tudíž obilky (zrna) jen ve 2 řadách.

Z četných odrůd ječmene dvouřadého[2]) sejí se u nás:

[1]) Slož. z řec. δίς - dvakrát + στίχος = řada.
[2]) Viz spisy: Ad. Ekerta a Jos. Munzara: Obilniny. Praha, Reinwart 1894. Leop. Zeithammer: Ječmen. Hospodářské pojednání o původu, rozšíření, povaze, pěstování a užitku ječmene.

a) J. *dvouřadý nící* (H. distichon nutans) — s klasy úzkými, všude stejně širokými, řídkými, při uzrání *hákovitě se ohýbajícími*, jejichž osiny jsou souběžně k sobě přiloženy. Pěstuje se u nás nejčastěji jakožto ječmen *český*, *slovácký* a *hanácký*[1]); poslední jest nejrannější a považuje se za nejlepší. Hanáckému ječmeni podobá se j. *kavalírský*, s buclatými zrny, jejž počátkem 19. století vypěstoval Angličan Chevalier.

b) J. *dvouřadý přímý* (H. distichon erectum) – má osiny k sobě přiloženy jako odrůda předch., ale klasy *krátké, husté*, až do úplného uzrání *přímé*. Hodí se sice i do půd těžkých, an tak snadno nelehá, poněvadž však slabě odnožuje, není u nás tak oblíben jako předch. Náleží k němu na př. j. *imperial*.

c) J. *dvouřadý vousatý* neboli *rýžový, páví*, zkrátka též *pávek, smeták* (H. distichon zeocriton, Pfauengerste, Reisgerste — obr. 585 *B*) — má široké, krátké klásky ku konci súženy a osiny *vějířovitě odstálé*. Pěstuje se u nás celkem zřídka.

B) **J. obecný** (H vulgare L. — obr. 586 *A*) má *všecky* klásky plodné a osinaté (*F*); prostřední klásky každého výkrojku jsou k ose klasu přimknuté, kdežto krajní odstávají a zasahují do sebe tak, že se zdá klas býti více méně pravidelně *4řadým*. Odtud říká se tomuto ječmeni též j. *čtyřřadý* (H. tetrastichon Kcke). Klasy jsou namnoze řídké a nící.

Pěstuje se v několika odrůdách, u nás však nyní již velice pořídku, byv zatlačen ječmenem *dvouřadým*. Za to hodí se výborně pro krajiny severní, poněvadž již ve 3 měsících po vysetí dozrává.

C) **J. šestiřadý** (H. hexastichon[2] L. — obr. 586 *B*) má jako předch. *všecky* klásky plodné, dlouze osinaté, ale postranní řady do sebe nezasahují, tak že se jeví klas býti *dokonale 6řadým*. Jest na našich polích ještě vzácnější nežli j. *4řadý*. Hojněji jej pěstují v jižní Evropě.



587 *Sněť ječmenná*, z semeník naplněný snětí.

V úrodnějších, teplejších polohách jest ječmen v Čechách i na Moravě vedle cukrovky a pšenice nejdůležitější hospodářskou plodinou. Valná většina vytěženého ječmene zpracuje se ve sladovnách na *slad* pro pivovary, nepatrná část zpracuje se v mlýnech na kroupy a krupky, lámanku a krupici, nebo se jí použije ke krmení dobytka (zvláště vepřového) a drůbeže. V severnějších zemích evropských semílají ječmen na mouku, ze které pekou výživný chléb. Kromě toho seje se ječmen zároveň s ovsem a vikví a seče se pak jako „směska“, výborná zelená píce pro dobytek. Sláma ječná jest vedle ovesné nejlepším krmivem hovězímu dobytku.

Také se stanoviska zdravotního jest dle *Kneippa* ječmen dosti důležitý; nejvíce v tom ohledu doporučuje se tak zv. *sladová káva* (Malzkaffee) a ječný odvar.

Co se týká *škůdců* a *chorob* ječmene, shodují se většinou s oněmi, jež uvedli jsme u žita a pšenice (str. 411–416 a str. 419–422).

[1]) Viz spisek *Basila Macalíka*: Hanácký ječmen, jeho odrůdy a způsob pěstování na Hané. Přerov 1900.

[2]) Z řec. *ἕξ* = šest + *στίχος* = řada.

Z živočišných škůdců jsou to zejména: larvy chroustů a kovaříků (obr. 551), kohoutek modrý (Lema cyanella L. — obr. 565), housenky můry osenní (Agrotis segetum L. — obr. 553), zelenuška žlutopásná (Chlorops taeniopus Meigen — obr. 566), bejlomorka obilná (Cecidomyia destructor Say. — obr. 557), mšice obilná (Aphis cerealis Ktb. — obr. 558), pidikřísek šeštitečný (Jassus sexnotatus Fall. — obr. 646), o němž pověděno více mezi škůdci ovsa, a j.



588. *Ječmen myší;*
K tři klásky ve výkrojku vřetena klasového: k_1, k_2 klásky postranní; *F* klásek s plevami *p*, pluchou *g* a pluškou g_1.

Z drobnohledných hub, jež zaviňují rozmanité choroby, jsou nejčastější: sněť suchá (Ustilago carbo Tul.) ve zvláštní odrůdě — sněti ječmenné (Ustilago hordei Bref. — obr. 587), rez obilná (Puccinia graminis Pers. — obr. 562), padlí obilné (Erysiphe graminis DC. — obr. 563); zřídka vyskytuje se též námel (Claviceps purpurea Tul. — obr. 560).

2. **Ječmen myší** (H. murinum L. — obr. 588) vyhání z jednoletého, svazčitého kořene trs přímých nebo kolénkem vystoupavých, 2 - 4 *dm* vysokých, lysých, i s listy a klasy světlozelených stébel. Husté, 5 — 10 *cm* dlouhé, 4hranné klasy mají ve výkrojcích osy, která oproti osám ječmenů pěstovaných při uzrání obilek se rozpadává v kusy, po 3 klásccích (*K*), z nichž prostřední, přisedlý obsahuje kvítek obojaký (*F*), oba postranní, krátce stopkaté klásky (k_1, k_2) obsahují však buď pouhé 3 tyčinky nebo jsou prázdné. Plevy plodného klásku prostředního jsou čárkovitě kopinaté a po obou stranách silně brvité; z obou plev každého klásku jalového (postranního) jest jedna úzce čárkovitá a po jedné straně brvitá, druhá štětinovitá, lysá. Pluchy (*g*) všech klásků (*F*) jsou kopinaté a dlouze osinaté.

Roste zvláště v teplejších polohách na rumištích, u zdí a vedle cest. Kvete od června do září.

Pozn. Ječmeni myšímu velice se podobá j. pomořský (H. maritimum With.), rostoucí hojně v jižní i severní Evropě, zvláště na písčinách přímořských [1]). Od j. myšího poznává se hlavně tím, že jest na listech sivý, na pochvách měkce chlupatý a že má plevy všech klásků stejné, štětinovité, nebrvité, pouze drsné.

3. **J. lesní** (H. silvaticum Huds., H. cylindricum[2] Murr., Elymus[3] europaeus L. — obr. 589) jest oproti předch. druhům bylina vytrvalá, s trsnatým oddenkem, přímými, 5 — 10 *dm* vysokými stébly, travozelenými, plochými, dosti měkkými listy a úzkými, 5 - 8 *cm* dlouhými, přímými, bledými klasy, tak že připomíná

[1]) Dle monografie Karla Poláka: Trávy, byl tento druh též pozorován na Moravě, proto se i zde o něm činí krátká zmínka.
[2]) Lat.-řec. cylindricus = válcovitý.
[3]) Viz pozn.[2]) na str. 430.

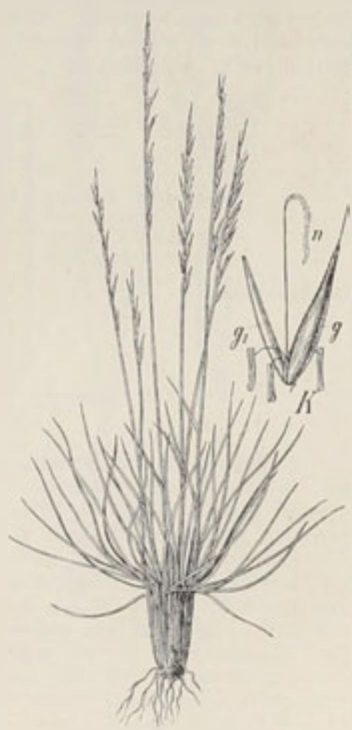
nemálo slabší rostlinky žita. Všecky tři klásky (*K*) každého výkrojku osy hlavní jsou kratičce stopkaté a obojaké, obsahujíce po jednom kvítku a vedle něho často zákrsek po kvítku druhém. Plevy i pluchy jsou protaženy v osiny, pluchy ovšem v osiny mnohem delší. Poněvadž mají klasy i na vrcholku klásek, který předch. druhům ječmene vždy chybí, a poněvadž bývá v kláscích vedle dokonale vyvinutého kvítku často ještě zakrnělý kvítek druhý, počítají někteří botanikové s Linnéem tento druh k rodu předch.

Roste v stinných lesích a pasekách hornatějších poloh, zejména v severních okresích Čech (od hor Krušnych až po hory Orličné), v Brdech a Plzeňsku, jakož i v Jeseníku, Beskydách a Karpatech. Kvete v měsících letních.

Z cizozemských druhů zasluhuje zmínky seve-



589. *Ječmen lesní*; *K* tři klásky ve výkrojku hlavní osy.



590. *Smilka tuhá*; *K* klásek; *g* plucha, g_1 pluška, *n* blizna.

roamerický j. hřívnatý (H. jubatum L.), jenž se často pěstuje v zahradách pro okrasu a vplétá se do zimních kytic. Máť velice sličné, dvouřadé klasy s dlouhými, na spodu zelenými, výše namnoze fialovými osinami.

Rod 8. **Smilka**[1] **tuhá** (Nardus[2] stricta L., Bocksbart — obr. 590) jest tuhá, trsnatá, vytrvalá tráva se štětinovitými listy a přímými, pouze

[1]) Dle něm. Schmiele, střeněm. smelehe = metlice, tenkostébelná tráva.
[2]) Pod tímto jménem (řec. *νάρδος*) rozuměli staří Řekové rozličné vonné traviny.

5—20 *cm* vysokými stébly, která se zakončují jednostrannými, tenkými klasy. Uzounké, drobné, namnoze špinavě fialové klásky (K), sedící jednotlivě ve výkrojcích hlavní osy, mají místo plev jen nepatrnou šupinu a jsou zastoupeny jediným květem, jehož plucha (g) jest krátce osinatá a pluška (g_1) tupá. Tyčinky jsou tři, čnělka však pouze jedna, s dlouhou, niťovitou bliznou (n) vyčnívající z vrcholku klásku.

Roste nejraději na suchých místech, zvláště ve vřesovitých lesích, na pískovcových pahorcích a rašelinných lukách. Kvete v máji a červnu.

Rod 9. **Bojínek**[1] (Phleum[2], Lieschgras) má jednokvěté, do hustých, válcovitých, klasovitých lat směstnané klásky se stran smačknuté, obě plevy asi stejně veliké, na hřbetě kýlnaté, nahoře šikmo napříč uříznuté a šídlovitou osinou nebo hrotem zakončené, na spodu volné (spolu nesrostlé); vnější plucha jest tupě špičatá, vnitřní nahoře trochu vykrojena, obě však jsou bezosinné, kratší nežli plevy; dlouhé, pérovité blizny vyčnívají z klásků obyčejně na vrcholku. Roste u nás ve 4 druzích.

Bojínek
- byliny vytrvalé, namnoze s přízemními jalovými svazky listů
  - laty ohnuty byvše podržují válcovitý tvar; v kláscích pouze jeden kvítek (bez pastopečky po druhém kvítku)
    - plevy ukončují se osinou asi 3—4 krát kratší nežli jsou samy — **luční 1.**
    - osiny plev tak dlouhé jako plevy samy — **horský 3.**
  - laty ohnuty byvše dělí se laločnatě; vedle vyvinutého kvítku možno v klásku nalézti ještě pastopečku po druhém kvítku — **Boehmerův 2.**
- byliny jednoleté, bez přízemních jalových svazků listových — **drsný 4.**

1. **Bojínek luční** (Phleum pratense L., Timotheusgras — obr. 591) vyhání ze slabě trsnatého oddenku vedle jalových svazků listových ztuha přímá, nejdoleji často poléhavá, 4—10 *dm* vysoká stébla se 4—6 kolénky a tolikýmiž listy, které mají válcovité, stébla kolkolem objímající pochvy, čárkovité, ku konci súžené čepele po kraji jemně drsné a na rozhraní mezi pochvou a čepelí žlutavě bílý, tenkoblanný, později většinou natržený jazýček. Podlouhlé, jednokvěté, se stran smačknuté klásky (F) jsou hustě směstnány do konečné, válcovité, bledozelené, zřídka nafialovělé laty, kterou bychom mohli snadno omylem považovati za klas. Zkoumáme-li však její složení, poznáme, že kvítky nesedí přímo na ose hlavní, nýbrž na krátkých větévkách (K), které k ose hlavní jsou těsně přiloženy, ba namnoze s ní částečně srostlé, tak že květenství podržuje klasovitý tvar i tenkráte, když je ohneme. Složení jednotlivých klásků jest takové: Obě bělomázdřité plevy (p) jsou asi stejně veliké, delší než pluchy, úplně volné (ani na spodu spolu nesrostlé), na vyniklém hřbetním kýlu odstále brvité; nahoře jsou šikmo napříč uťaty a zakončují se náhle krátkou, tuhou osinou. Vnější plucha (g) jest vejčitá, tupě špičatá, zřetelným středním nervem prostoupena, vnitřní (g_1) jest nahoře trochu vykrojena a prostoupena dvěma nervy. Okvětí jest zastoupeno dvěmi nepatrnými šupinkami (F_1 o), které mívají po straně 1—2 zoubky; často však okvětí úplně chybí. Tyčinky mají podlouhlé prašníky a lysý semeník nese

[1]) Byl nejprve pěstován a odporučován jako rostlina pícní od amerického rolníka Timothea Hansena a odtud nazýván travou Timotheovou, rus. тимоѳеевка, něm. Timotheusgras. České jméno utvořeno překladem lat. timeo = bojím se, jež obsaženo je zdánlivě ve slově Timotheus. Srovn. též pol. boima.

[2]) Jménem φλέως zvali staří Řekové jistou trávu, nejspíše třtinu.

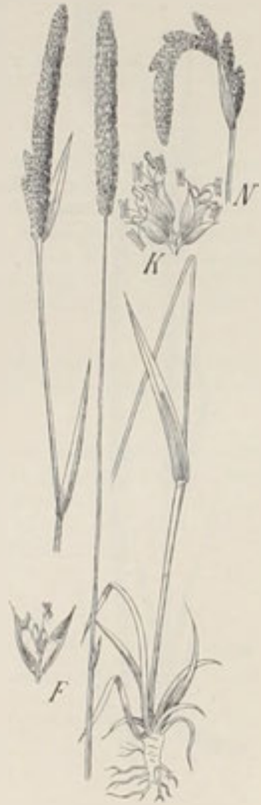
na vrcholku 2 dlouhé čnělky s pérovitými, z vrcholku klásku vyčnívajícími bliznami. Obilka (z z_1) jest skoro vejčitá, barvy nahnědlé.

Roste hojně na dobrých lukách, pastvinách, u cest a na mezích. Patře k nejlepším a nejoblíbenějším rostlinám pícním, vysévá se nejen na louky, nýbrž i na pole zároveň s jetelem. Kvete až v červnu a červenci.

Poznámka. Na suchých stráních naduřuje často na spodině stébel v jednu



591. *Bojínek luční;*
K postranní větévka klasovité laty s několika klásky; *F* klásek: *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška; F_1 kvítek, *o* šupinky okvětní; z obilka v plevách, z_1 obilka obnažená.



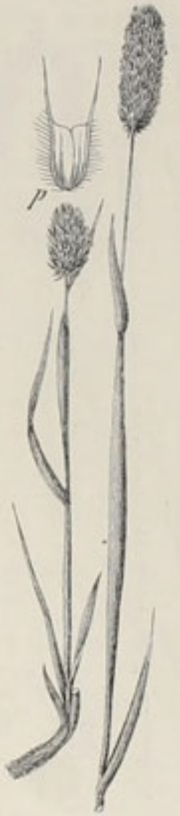
592. *Bojínek Boehmerův;*
N lata ohnutá; *K* několik klásků na postranní rozvětvené ose; *F* klásek

nebo dvě cibulky; při tom zůstává nízkým a vytváří latu mnohem kratší. V té formě slove boj. bambulinatým (Ph. bulbosum Host, Ph. nodosum L.).

2. **B. Boehmerův**[1] (Ph. Boehmeri Wib., Chilochloa[2] Boehmeri P. B. — obr. 592) má trsnatý oddenek, někdy s listnatými výběžky, a přímá, nahoře bez-

[1]) Ku poctě J. R. Boehmer-a, prof. botaniky ve Wittenberce; † r. 1803.
[2]) Slož. z řec. χίλιοι = tisíc + χλόα = tráva, vzhledem k bohatému květenství srovn. čes. stoklasa.

listá, lysá, šedozelená, častěji nafialovělá, na zpodu někdy hlízovitě naduřelá, 3—5 *dm* vysoká stébla s čárkovitými, po kraji ostrými, šedozelenými listy. Postranní osy laty (*K*) jsou namnoze rozvětvené a s osou květenství nesrostlé, tak že lata, jsouc ohnuta, laločnatě se dělí (*N*). Ve vejčitokopinatých kláscích možno nalézti vedle vyvinutého květu ještě pastopečku druhého, zakrnělého kvítku. Vzhledem k této vlastnosti oddělují někteří tento druh s b. drsným od ostatních, číníce jej zvláštním rodem — Chilochloa. Plevy (*F*) jsou kopinaté, drsně tečkované, na okraji široce bělomázdřité, nahoře šikmo seříznuté a krátkou osinou ukončené; na klenutém kýlu hřbetním jsou zpravidla jen drsné, zřídka brvité. Prašníky jsou buď bledožluté nebo fialové.



593. *Bojínek horský*;
p plevy.



594. *Bojínek drsný*;
N lata ohnutá; *F* klásek.

Roste hojně v suchých lesích, na mezích a travnatých pahorcích, zvláště na vápně. Kvete v touž dobu jako předcházející.

Pozn. Vedle typického tvaru rozeznávají někteří ještě 2 odrůdy.

α) B. Boehm. brvitý (Ph. Boehmeri ciliatum Čel.) — s plevami na hřbetním kýlu porostlými tuhými brvkami.

β) B. Boehm. přetrhovaný (Ph. Boehmeri interruptum Zabel) — s latami poněkud přetrhovanými, složenými z větví delších, zřejměji oddělených. Tato

odrůda byla dosud pozorována pouze v jižní Moravě v Hodonínském lese a v údolí Dyje u Znojma.

3. **B. horský** (Ph. alpinum L. — obr. 593) poznává se od obou druhů předch. nejsnáze podle těchto znaků: má pošvu nejhořejšího listu obyčejně nadmutou, klasovitou latu namnoze krátkou, vejčitou, špinavě fialově až černavě naběhlou a plevy (*p*) zakončené tak dlouhými osinami jako jsou samy. Ostatně jsou stébla jen 2—3 *dm* vysoká, namnoze 3listá, plevy obyčejně fialové, se zeleným kýlem, lysé, jen na kýlu s tuhými brvkami. Oproti b. Boehmerově nelze ve kláscích nalézti pastopečku po druhém, zakrnělém kvítku a květenství ohnuto byvši, podržuje klasovitý tvar.

Roste pouze v krajinách horských, zejména v Krkonoších, kde jest ve vyšších polohách obecný, v horách Jizerských, Jeseníku a Beskydách; v Šumavě jest vzácnější. Kvete až v červenci a srpnu.

4. **B drsný** (Ph. asperum Vill., Chilochloa[1] aspera P. B. — obr. 594) jest oproti všem vytrvalým druhům předcházejícím bylina jednoletá, bez jalových svazků listových. Podobá se vnějškem i také tím, že květenství ohnuta jsouce laločnatě se dělí (*N*) a že ve kláscích možno nalézti na spodu pluchy pastopečku po druhém kvítku, b. Boehmerově. Jest však pouze 2—3 *dm* vysoký, až skoro pod samé květenství listnatý, má obyčejně kratší laty, a plevy (*F*) nafouklé, šikmo uťaté, bradavičnatě tečkované, na kýlu drsně bradavkaté, skoro celé zelené, jen po kraji uzounce mázdřité.

Byl pozorován před léty na trávnících a suchých kopcích v okolí Prahy, kamž dostal se nepochybně z jižní a západní Evropy, kde jest hojnější. Kvete v červnu a červenci.

Rod 10. **Psárka**[2] (Alopecurus[3], Fuchsschwanz) shoduje se hustými, klasovitými latami jakož i jednokvětými, se stran smačknutými klásky a pérovitými bliznami vyčnívajícími z vrcholku klásků s rodem předch., má však plevy bezosinné, dole namnoze více méně spolu srostlé a pluchu váčkovitou, kvítek objímající, ze hřbetu osinatou; za to pluška docela chybí.

Roste u nás ve 4 druzích:

Psárka	stébla přímá; plevy kopinaté, špičaté, v dolejší třetině až polovině spolu srostlé	větévky laty o 4—10 kláscích; plevy jen do $^{1}/_{3}$ spolu srostlé, na hřbetním kýlu huňato-chlupaté	**luční 1.**
		větévky laty o 1—2 kláscích; plevy asi do $^{1}/_{2}$ srostlé, na hřbetním kýlu krátce brvité nebo lysé	**rolní 2.**
	stébla spodem více méně poléhavá, v kolénkách vystoupavá; plevy tupé, jen nejdoleji spolu srostlé	stéblo a listy travozelené; prašníky 4—6kráte tak dlouhé jak široké, po vypylení světlohnědé	**kolénkatá 3.**
		stéblo a listy sivé; prašníky pouze 3kráte tak dlouhé jak široké, oranžové	**plavá 4.**

---

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 437.

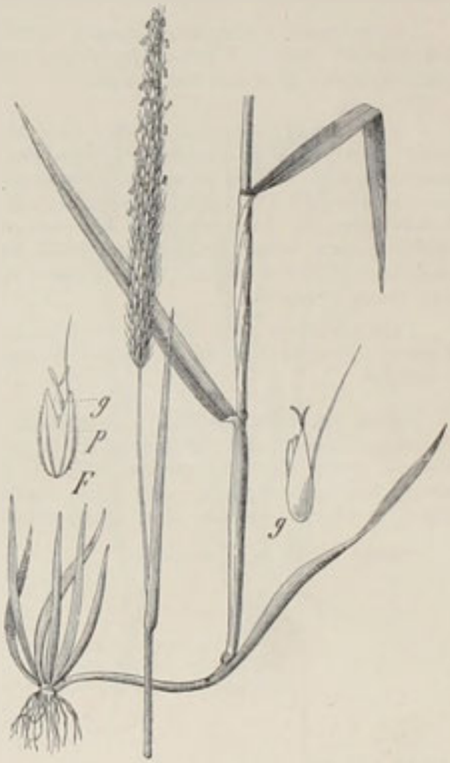
[2]) Jménem tím nazývají Slováci a Rusové ostřici (Carex). Obsahuje kmen pes a snad i rep (ohon, ocas), vzhledem k podobě kláskovitých květenství. Srovn. s pozn. násl. Rusky slove vedle батлачникъ лисехвостникъ, pol. vedle wyczyniec lisi ogon etc.

[3]) Slož. z řec. ἀλώπηξ = liška + οὐρά = ocas, poněvadž klasovité laty následkem rezavě se zbarvujících vadnoucích prašníků připomínají liščí ohon.

1. **Psárka luční** (Alopecurus pratensis L. — obr. 595) jest vytrvalá tráva, vyhánějící často z oddenku krátké výběžky a přímá, jen někdy na spodu kolénkatě prohnutá. 3—6 *dm* vysoká, pod latou hladká stébla s oddálenými, čárkovitými, plochými listy, z nichž nejvyšší mívá pochvu trochu nadmutou. Jednokvěté, s boku smačknuté klásky spočívají po 4—10 na krátkých větévkách (*K*), jež přiléhajíce těsně k ose hlavní, dodávají latě podoby hustého klasu. Odrhneme-li však kvítky, vidíme ihned, že květenství není klas nýbrž lata. Kopinaté, špičaté, ale bezosinné, zpravidla bělavé, na okraji a hřbetním kýlu zelené, nezřídka



595. *Psárka luční;*
K postranní větévka se 4 klásky; *F* klásek: *p* plevy, *g* plucha; *p* semeník, *z* obilka.



596. *Psárka rolní;*
F klásek: *p* plevy, *g* plucha; *g* vnitřek klásku (bez plev).

též tmavě fialové plevy (*F*) jsou na spodu asi do třetiny spolu srostlé a na hřbetním kýlu dlouze huňato-chlupaté. Z obou pluch jest vyvinuta jen spodní (*g*); objímajíc kolkolem kvítek, jest dole okraji svými srostlá v jakýsi váček a ze hřbetní strany nad spodem (pod prostředkem) vyrůstá z ní vláskovitá, měkká osina, která obyčejně z klásku daleko vyčnívá, zřídka jest v něm skryta. Prašníky jsou s počátku bělavé až fialové, později rezavě žluté. Kulovatý semeník (*p*) nese na vrcholku tenkou čnělku, která se rozvětvuje ve 2 pérovité blizny z vrcholku klásku vyčnívající. Obilka (*z*) jest podlouhle vejčitá.

Psárka tvoří podstatnou součást travin skytajících výbornou píci. Kvete již v máji a červnu, tudíž asi o měsíc dříve nežli bojínek.

2. **P. rolní** (A. agrestis L. — obr. 596) podobá se vzpřímenými, jen na spodině někdy kolénkatě prohnutými stébly a špičatými plevami (*F*) ps. luční. Jest však jednoletá, celkem útlejší, jen 25—45 *cm* vysoká, na stéble i hořejších pochvách listových trochu drsná a má květenství úzce válcovité, k oběma koncům súžené, z větviček namnoze o jediném klásku, řidčeji o 2 kláscích. Čárkovitě kopinaté plevy (*p*) jsou



597. *Psárka kolénkatá;*
F klásek, *g* plucha.



598. *Psárka plavá;*
F klásek bez plev, *F*₁ týž v plevách.

spolu až asi do polovice srostlé a na hřbetním kýlu pouze krátce brvité nebo i lysé. Osina, vyčnívající daleko z klásku, vyrůstá ze hřbetu pluchy (*g*) nad prostředkem.

Kvetouc v červnu a červenci, vyskytuje se u nás na polích, u cest a ve vinicích celkem zřídka a nahodile; bývá k nám zavlékána z jihu se semeny.

3. **P. kolénkatá** (A. geniculatus L. — obr. 597) vyhání ze společného středu obyčejně několik jemných, 1—4 *dm* dlouhých, poléhavých, často kořе-

nujících, v kolénkách vystupujících stébel s travozelenými, jen na pochvách nasivělými listy. Klásky (*F*) směstnané v husté, válcovité, klasovité latě mají plevy tupé, jen při spodu spolu srostlé, značně chlupaté, pluchu o něco kratší plev, s jemnou, dlouhou osinou vyrůstající ze spodu hřbetní strany (*g*) a prašníky — asi 5krát tak dlouhé jak široké – s počátku žluté, po vypylení světle hnědé.

Jsouc bylinou jednoletou, roste nejraději na mokrých lukách, vlhkých písčinách a vysýchajících bahnech. Kvete od máje do srpna.

Hodí se ku pěstování jako pícní rostlina zvláště na taková luka, která jsou písčitá a často zaplavována.

4. **P. plavá** (A. fulvus Smith – obr. 598) podobá se vnějškem, namnoze poléhavými, v kolénkách vystoupavými stébly jakož i tupými, jen nejdoleji srostlými plevami (F_1) p. kolénkaté; jest však na stéblech i listech sivá, na pochvách listů silněji ojíněná, má plevy zdéli pluch, osiny pod prostředkem pluchy vyrůstající namnoze jen tak dlouhé jako plevy a prašníky jen asi 3krát tak dlouhé jak široké, barvy oranžové.

Roste hojně na podobných stanovištích a kvete asi v touž dobu jako předch.

Z míšenců zasluhuje zmínky p. černavá (A. nigricans Wich., A. hybridus Wimm.), spojující v sobě znaky p. luční a kolénkaté (A. pratensis-geniculatus).

Pozoroval ji učitel Jos. Rohlena r. 1899 mezi rodiči v okolí Přepych, u Opočna a později též u Veselí.

Rod 11. **Skrytěnka**[1] (Crypsis[1] Ait., Dornengras) shoduje se s oběma rody předch. v tom, že má jednokvěté, se stran smačknuté klásky směstnány do husté laty podobné strboulku nebo válcovitému klasu a že pérovité blizny vyčnívají z klásků na vrcholku. Ostatně jsou bezosinné plevy trochu nestejné, dole spolu nesrostlé, o něco kratší než bezosinné pluchy. Tyčinky jsou 3 nebo 2. Jsou to trávy vesměs drobnější, jednoleté, u nás vesměs vzácné; znají se jich 3 druhy:

Skrytěnka	stébla namnoze větvitá, ukončena strboulovitými nebo klasovitými latami, které jsou pochvami 1—2 nejhořejších listů více méně obaleny	tyčinky 2	**bodlavá 1.**
		tyčinky 3	**šašinovitá 2.**
	stébla namnoze jednoduchá, zakončena klasovitými latami podlouhlými nebo vejčitě válcovitými, pochvami listů neobalenými		**psárkovitá 3.**

1. **Skrytěnka bodlavá** (Crypsis aculeata Ait. – obr. 599) vyhání z jednoletého kořene trs položených, zřídka přímých, do kruhu rozložených, 5—30 *cm* dlouhých, šedozelených, někdy načervenalých nebo nafialovělých, tuhých stébel, která jsou poněkud smačknutá, rozvětvená a porostlá kopinatými, tuhým bodlavým hrotem ukončenými listy. Drobné, jednokvěté, se stran smačknuté klásky (*K*) jsou hustě směstnány do konečných, strboulovitých, polokulovitých lat, do polou objatých břichatými pochvami dvou nejhořejších, skoro vstříčných listů. Plevy (*p*) jsou o něco kratší pluch (*g*), poněkud nestejné, zcela volné (ani dole spolu nesrostlé) a tak jako obě pluchy bezosinné. Tyčinky (*F*) jsou pouze 2.

[1]) Od řec. κρύπτω = skrývám, vzhledem k tomu, že květenství bývá spodní polovinou více méně ukryto v břichatých pochvách nejhořejších listů.

Pérovité blizny, vyrůstající z vrcholku vejčitého semeníku, vyčnívají z klásku na vrcholku.

Roste na slatinných místech v nížinách Svratky, dolní Dyje a v okolí Čejče v již. Moravě. Kvete od července do září.

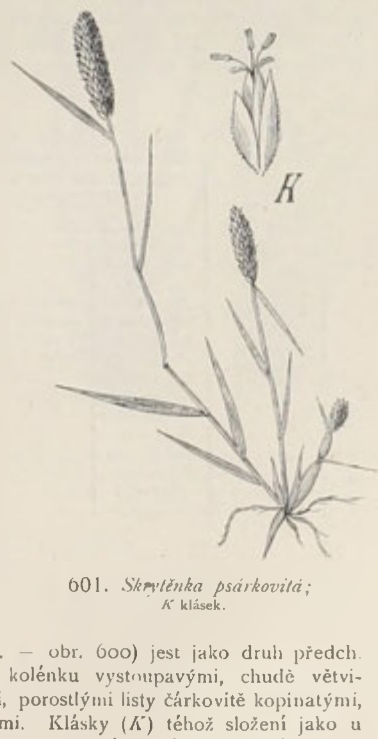
Pozn. V mokřadech na břehu Vltavy u Holešovic byla pozorována uč. Jos. Rohlenou odrůda skryt. bodl. Čelakovského (Cr. acul. var. Čelakovskýi Rohl.), mající pluchy tupě zaokrouhlené a na konci tmavohnědé, kdežto tvar typický má pluchy úzce přišpičatělé a obyčejně zelené nebo trochu nahnědlé.



599. *Skrytenka bodlavá;* K klásek; p pleva, g plucha; F semeník s tyčinkami.



600. *Skrytěnka šašinovitá;* K klásek.



601. *Skrytěnka psárkovitá;* K klásek.

2. **S. šašinovitá** (C. schoenoides Lam. — obr. 600) jest jako druh předch. rostlina trsnatá, se stébly položenými nebo v kolénku vystoupavými, chudě větvitými nebo jednoduchými, 30—45 *cm* dlouhými, porostlými listy čárkovitě kopinatými, hrotnatými, často trochu svinutými, sivozelenými. Klásky (*K*) téhož složení jako u druhu předch. jsou směstnány na konci stébla a postranních krátkých větví do podlouhle vejčitých až okrouhlých klasovitých lat, které jsou objaty jednou nebo

dvěma břichatými pochvami nejhořejších listů. Plevy jsou na hřbetním kýlu krátce brvité. Tyčinky 3.

Roste na slatinných místech a na dně vypuštěných rybníků pořidku v již. Moravě (na př. u Telnice a Měnína j. od Brna, u Čejče záp. od Hodonína, u Mikulova atd.). Kvete v týž čas jako předch.

3. **S. psárkovitá** (C. alopecuroides Schrad. – obr. 601) připomíná vnějškem psárku kolénkatou a plavou (str. 442). Vyhání z 1letého kořene položená nebo kolénkatě vystupující, oblá, jednoduchá, 5—30 *cm* dlouhá stébla, porostlá čárkovitě kopinatými, hrotnatými, tuhými, šedozelenými listy a zakončená válcovitými, klasovitými, namnoze černavými latami drobných klásků (*K*). Oproti oběma druhům předch. jsou laty na spodu nahé nebo nejvyšším listem pouze podepřené, nikoli však pochvou jeho objaté — jsouť pochvy listův u tohoto druhu vesměs nenadmuté.

Roste na vlhkých místech, zvláště písečnatých, pořídku v jižní Moravě (Lednice, Rajhrad, Uh. Hradiště, Bzenec, Uh. Ostroh). V Čechách byla pozorována na labském břehu u Přelouče a Litoměřic, kamž semena její nejspíše zanesli ptáci. Dobou květu shoduje se s oběma předch.

Rod 12. **Třtina**[1] (Calamagrostis,[2] Schilfgras) má jednokvěté, se stran smačknuté klásky o dvou plevách jako všecky 4 rody předch., ale na delších stopkách, v latě více méně rozkladité; pérovité blizny vyčnívají z klásku obyčejně blíže spodiny. Pod pluchami jsou 2 zřetelné štětičky chloupků, které se později prodlužují. Plucha bývá zpravidla osinatá. Roste u nás v 7 druzích:

Třtina
- osiny vyrůstají ze hřbetu pluch anebo chybějí
  - pluchy blánovité, bělavé, prosvítavé; na spodu jich není nikdy zákrsku po druhém květu
    - stebla pod latou velice drsná, listy šedozelené . . . **křovištní 1.**
    - stébla pod latou skoro hladká, listy travozelené . . . **Hallerova 4.**
  - pluchy bylinné, zelené, jen po kraji prosvítavě blánovité; na spodu pluch sedí zákrsek po druhém, nevyvinutém kvítku v podobě srstnaté pastopečky
    - osiny kolénkovitě prohnuté; listy šířeji čárkovité
      - osiny vyčnívají daleko z klásků; chlupy v době květu sahají jen asi do 1/4 pluch . . . **rákosovitá 2.**
      - osiny kratičké, namnoze v klascích ukryté; chlupy v době květu alespoň do polovice pluch sahající . . . **horská 6.**
    - osiny skoro rovné, listy úzce čárkovité; lata úzká, tuhá . . . **tuhá 7.**
- osiny vyrůstají z konce nebo konečného výkrojku pluch
  - osiny kratičké, někdy cípy výkrojku ani nepřesahující; listy tmavozelené, stébla pod latou více méně drsná . . . **kopinatá 3.**
  - osiny delší, někdy až zdélí pluch; listy sivé, stébla pod latou více méně hladká . . . **pobřežní 5.**

[1]) Pochází jako pol. trzcina, rus. тростина, chorv. trst atd. ze stslov. trъstь, trъstina = rákos.

[2]) Slož. z řec. κάλαμος = rákos + ἄγρωστις = tráva (polní).

1. **Třtina křovištní** (Calamagrostis epigeios[1] Roth, Arundo epigeios L. — obr. 602) jest statná tráva podobná vnějškem nemálo lesknici rákosovité (viz tam). Vyhání z oddenku plazivé, šupinaté výběžky a ztuha přímá, až přes 1 *m* vysoká, nahoře velice drsná stébla s rákosovitými, široce čárkovitými, velmi drsnými, světle šedozelenými listy. Jednokvěté, podlouhlé, se stran smačknuté klásky (*K*) skládají ztuha přímou, rozevřeně laločnatou, šedozelenou nebo nafialovělou, později více méně staženou latu. Mají kopinaté, šidlovitě zakončené plevy (*p*) asi dvakráte tak dlouhé jako blánovité, bělavé, na konci vykrojené pluchy, z nichž spodní nese rovnou, ze hřbetu vyrůstající a plevy nepřesahující osinu. Na spodu pluch (*g*) jsou 2 svazečky chloupků, které se později značně prodlužují. Tyčinky



602. *Třtina křovištní;* *K* klásek, *p* plevy; *g* plucha.



603. *Třtina rákosovitá*, *F* klásek; *p* plevy, *g* plucha; g_1 plucha se srstnatou pastopečkou *k* po druhém kvítku.

jsou 3, blizny 2, vyčnívající z klásku nad jeho spodinou.

Roste hojně v lesích, zejména v mýtinách a na písčitých, keřnatých březích. Kvete v červnu a červenci.

Pozn. Ve stinném olšoví u rybníka Broumaru blíže Opočna ve vých. Čechách pozoroval uč. Jos. Rohlena v novější době odrůdu na pochvách dolních a pro-

[1]) Slož. z řec. ἐπί = na + γῆ = země, t. j. na souši rostoucí; rákos jí poněkud podobný roste při vodách.

středních listů jemně, ale hustě pýřitou, s klásky bledými a menšími — tř. křovištní pýřitou (C. ep. var. pubescens Rohl.).

2. **T. rákosovitá** (C. arundinacea Roth, C. silvatica DC. — obr. 603) vyhání z oddenku jedno nebo několik štíhlých, až přes 1 *m* vysokých, nahoře drsných stébel se světle zelenými listy, z nichž dolejší bývají až 3 *dm* dlouhé, při tom však pouze 3—7 *mm* široké. Po každé straně pochev listových bývá často chomáček bělavých chloupků. Přímá v době květu rozevřená, později stažená lata



604. *Třtina kopinatá;*
F klásek s plevami *p*; *g* plucha s pluškou g_1.



605. *Třtina Hallerova;*
K klásek s plevami, *F* týž bez plev.

skládá se z dlouze stopkatých klásků (*F*) barvy žlutavě zelené, často nafialovělé. Plevy (*g*), o málo delší pluch, jsou vejčito-kopinaté, přihrocené; pluchy jsou bylinné, zelené, jen na obvodě blánovité, na konci jemně rozeklané, a ze hřbetu dolejší pluchy (*p*) vyrůstá dlouhá, kolénkatě prohnutá osina z klásku daleko vyčnívající. Chloupky, vyrůstající pod pluchami, jsou asi 4kráte kratší nežli plucha. Po straně spodní pluchy jest chlupatá pastopečka (*k*) po druhém, zakrnělém kvítku.

Roste zhusta v lesích a na keřnatých stráních. Kvete v měsících letních.

3. **T. kopinatá** (C. lanceolata Roth, Arundo[1] calamagrostis[2] L. — obr. 604) má dlouhý plazivý oddenek, přímá, až přes 1 *m* vysoká, nahoře více méně drsná stébla s tmavozelenými, čárkovitými, dlouze zašpičatělými, asi ½ *cm* širokými, na pochvách pod čepelí zcela lysými, po odkvetení se sbalujícími listy — z nichž dolejší chovají v paždí obyčejně svazeček listů — a podlouhlou, chabou, v čas květu všestranně rozevřenou, později více méně staženou latu. Podlouhlé, bledé, červenavé nebo nafialovělé klásky (*F*) mají úzce kopinaté, zašpičatělé plevy (*p*) a blánovité



606. *Třtina pobřežní;*
K klásek, *g* plucha s pluškou; *g*₁ hořejší část pluchy.



607. *Třtina horská;*
L spodina listu, *K* klásek, *F* vnitřek klásku.

zpředu vykrojené pluchy (*g*), z nichž spodní nese zcela kratičkou osinu vyrůstající z konečného výkrojku. Chloupky pod pluchami jsou trochu delší než pluška a po odkvetení vystupují z klásků, dodávajíce jim stříbřitého vzhledu. Pastopečka po druhém, zakrnělém květu není vyvinuta.

---

[1]) Lat. arundo = rákos.
[2]) Viz pozn. na str. 445.

Roste na pokrajích rybníků, březích řek a mokrých lukách, zejména v poříčí Ploučnice, hornatině doupovsko-tepelské, Budějovicko-Třeboňsku jakož i v Jeseníku, Beskydách a jižní Moravě. Kvete v měsících letních.

4. **T. Hallerova**[1] (C. Halleriana DC., C. pseudophragmites[4] Reichb. — obr. 605) podobá se vnějškem velice druhu předch., jest však namnoze nižší a outlejší, všecka travozelená, na stéblech pod latou skoro hladká. V paždích úzkých, (namnoze jen 2—3 *mm* širokých) listů, které dosahují někdy délky stébla, není svazečků listových; za to mívají pochvy pod čepelí po každé straně chomáček bělavých chloupků. Krátké, z klásků (*K*) nevyčnívající osiny vyrůstají pod konečným výkrojkem pluch (*F*) ze hřbetu; někdy však také docela chybějí. Ostatně shoduje se s druhem předch.

Roste ve vlhkých horských lesích, zejména v Krkonoších, kde bývá místy hojná, v horách Krušných, hornatině berounské, příbramských Brdech, na Krumlovsku a Budějovicko-Třeboňsku jakož i v moravsko-slezském Jeseníku. Kvete v červenci a srpnu.

Ke vzácnějším druhům třtin naší květeny patří ještě tyto:

5. **T. pobřežní** (C. litorea DC., C. laxa[2] Host, Arundo[3] pseudophragmites[1] Hall. — obr. 606) — připomíná vnějškem t. křovištní a t. kopinatou. S prvou shoduje se v sivosti listů, s druhou v tom, že osina vyrůstá z konečného výkrojku pluchy (g, g_1). Od obou liší se však tím, že má stébla pod latou skoro hladká; oproti tř. kopinaté jsou osiny mnohem nápadnější, asi zdéli pluchy (*K*).

Rostouc hojněji na vlhkých písčinách a březích řek v Dol. Rakousích, vyskytuje se u nás pořídku. Poprvé (r. 1885) pozoroval ji dr. J. Velenovský na břehu říčním u Kostelce nad Labem; mimo to byla pozorována ještě pouze u Staré Boleslavi a u Kostelce nad Orlicí. Kvete v červnu a červenci.

6. Na několika místech v Krušných horách — Ostrov, Červený Hrádek (sev. od Chomutova), Borek (j. od Děčína) — a u Bilichova (mezi Louny a Slaným) roste **t. horská** (C. montana Host., C. varia[5] P. B., Arundo varia Schrad. — obr. 607), shodující se ve statném rákosovitém vzrůstu, širokých, tuhých listech, v bylinných, zelených, jen na okraji blánovitých pluchách a kolénkovitě prohnutých, ze hřbetu pluch vyrůstajících osinách se tř. rákosovitou. Má však osiny kratší, v kláscích (*K*) ukryté nebo jen málo z nich vyčnívající, za to však chlupy vyrůstající pod pluchami (*F*) obyčejně tak dlouhé jako pluchy nebo alespoň do poloviny pluch sahající. Lata připomíná tvarem i zbarvením nemálo medynek měkký (Holcus mollis L. — obr. 641). Kvete v měsících letních.

7. Na rašelinných lukách mezi Milovicemi a Vruticemi u Lysé n. L. pozoroval r. 1886 dr. Jar. Jahn **tř. tuhou** neboli **nepovšimnutou** (C. stricta P. B., C. neglecta Trin., Arundo neglecta Ehrh. — obr. 608), dosud jen ze severnější Evropy známou, pro Čechy však i Rakousko novou. Vyhání z krátkého oddenku ztuha přímá, hladká stébla 5—10 *dm* vysoká, s tuhými, úzce čárkovitými, na líci našedivělými listy, zakončená úzkou, ztuha přímou latou, jejíž pobočné větve, v době květu (v měsících letních) ztuha odstálé, před rozkvětem i po odkvětu přikládají se těsně k hlavní ose, čímž nabývá květenství vzezření více méně klasovitého, při-

[1]) Ku poctě A. Hallera, botanika a básníka v Bernu, † r. 1777.
[2]) Lat. laxus = uvolněný.
[3]) Viz. pozn. na str. 447.
[4]) Slož. z řec. ψευδής = klamný + φραγμίτης = rákos.
[5]) Lat. varius = pestrý.

pomínajíc nemálo bezkolenec modrý (Molinia coerulea Mönch. — viz rod 50). Fialové plevy jsou na hřbetním kýlu drsné; bylinné, zelené, jen po kraji prosvítavě blánovité pluchy mají na konci drobné zoubky (*g*). Osina vyrůstající ze hřbetu pluchy pod prostředkem, jest jemná, vláskovitá, skoro rovná a z klásku nevyčnívá. Chloupky v klásku jsou asi zděli pluch.

Rod 13. **Psineček**[1] (Agrostis[2], Straussgras) shoduje se ve všem s rodem předch. až na to, že drobounké, obyčejně velice četné klásky nemají pod pluchami buď vůbec chlupů, nebo tam mají chloupky zcela nepatrné. Spodní pleva bývá o něco delší než hořejší. Roste u nás v 5 druzích:

Psineček
- všecky listy ploché; klásky zpravidla bezosinné, se zřetelnou pluškou
  - jazýčky listů krátké, někdy sotva zřetelné; větvičky laty hladké, i po odkvetení rozestálé, na dolejšku bez klásků — **obecný 1.**
  - jazýčky listů prodloužené; větvičky laty drsné, po odkvetení stažené, až dolů s klásky — **bílý 2**
- listy přízemní, někdy i lodyžní štětinaté; klásky zpravidla ze hřbetu pluch osinaté; pluška chybí nebo je velice zakrnělá
  - větévky laty drsné
    - oddenek více méně plazivý, stébla 2—6 *dm* vysoká; osiny vynikají pod prostředkem hřbetu pluch — **psí 3.**
    - odd. trsnatý, stébla 15—30 *cm* vysoká; osiny vynikají při samém spodu pluch — **horský 5.**
  - větévky laty hladké; oddenek hustě trsnatý, stébla pouze 10—25 *cm* vysoká — **skalní 4.**

1. **Psineček obecný** (Agrostis vulgaris With. — obr. 609) vyhání z vytrvalého, více méně výběžkatého oddenku přímá, namnoze dole kolénkem vystoupavá, 15—70 *cm* vysoká, lysá stébla s plochými, čárkovitými listy, které mají mezi pochvou a čepelí krátký, někdy sotva zřetelný blanitý jazýček (*L*). Drobounké, podlouhlé, se stran smačknuté, jednokvěté, namnoze hnědé nebo fialové klásky (*K*), spočívající na teninkých stopkách, skládají bohatou, podlouhle vejčitou, tence větevnatou, i po odkvetení rozevřenou latu. Mají 2 skoro stejně dlouhé plevy (*p*), bezosinnou (zřídka osinatou) pluchu (*g*), mnohem menší, nicméně zcela zřetelnou plušku, 3 tyčinky a svrchní semeník se dvěma pérovitými, na spodině z klásku vyčnívajícími bliznami.

Náležeje k nejobecnějším našim travám, roste hojně na pastvinách, mezích a ve světlých hájích, zvláště na půdách písčitých. Kvete v měsících letních.

Pozn. Odrůda s pluchami osinatými, o osinách zprostřed hřbetu vyniklých a z klásku téměř čnějících — p. obecný osinatý (A. vulg. β aristata Tausch) jest u nás velice vzácná.

---

[1] Vzhledem k tomu, že některé druhy jsou zcela všední (něm. hundsgemein), »jest jich všude jako psů«.

[2] Jménem *ἄγρωστις* zvaly se rozmanité trávy rostoucí jako plevel na poli (= *ἀγρός*); srov. rus. полевица.

2. **P. bílý** (A. alba Schrad., A. stolonifera[1] Koch – obr. 610) shoduje se ve výběžkatém oddenku, v listech vesměs plochých, v plevách skoro stejných a v pluškách zřetelně vyvinutých s druhem předch., má však blanité jazýčky listů (*L*) prodloužené, větve podlouhle jehlancovité, po odkvetení stažené laty poměrně tlustší, draslavé a až dolů květonosné – u p. obecného jsou hladké a dole většinou bezkvěté. Klásky (*F*) jsou téhož složení



608. *Třtina tuhá*; *K* klásek, *g* plucha.



609. *Psineček obecný*; *L* spodina čepele s jazýčkem; *K* klásek; *p* plevy, *g* plucha.



610. *Psineček bílý*; *L* spodina čepele listové s jazýčkem; *F* klásek.

jako u druhu předch., ale o něco větší, bělavé nebo bledě fialové, a jsou-li osinaté, pak vyrůstají osiny namnoze pod samým koncem pluch, velice zřídka ze středu hřbetní strany.

Roste na lukách, pastvinách a ve vlhkých lesích. Často jest všecek bělavý, chorobného vzhledu, zvláště roste-li na vysýchajících bahnech. Kvete v červnu a červenci.

---

[1]) Slož. z lat. stolones = šlahouny + ferre = nésti, vzhledem k výběžkatému oddenku.

Vyskytuje se u nás ve 2 odrůdách:

α) P. bílý obecný (A. alba vulgaris) — se stébly pouze 2—5 *dm* vysokými a listy 2—4 *mm* širokými.

β) P. obrovský (A. gigantea Gaud. sp. — obr. 611) — se stébly až 1 *m* vysokými, listy rákosovitými, 6—9 *mm* širokými a latou velice bohatou.



611. *Psineček obrovský;*
K klásek.



612. *Psineček psí;*
K klásek kvetoucí, K_1 týž odkvetlý; p p_1 plevy.

Tato odrůda roste nejraději v pobřežních křovích a lesích, jest však celkem vzácná (na Štvanici u Prahy, u St. Boleslavi).

3. **P. psí** (A. canina L. — obr. 612) liší se od obou druhů předch. hlavně dvěma věcmi: má přízemní listy štětinovité a kvítky (K_1) bez plušek. Ostatně vyhání z oddenku více méně plazivého štíhlá, hladká stébla 2—6 *dm* vysoká, porostlá v dolejší části listy štětinovitými, v hořejší části listy na spodu plochými, s podlouhlými, zoubkovanými jazýčky. Vejčitá lata skládá se z větviček drsných, v době květu rozevřených, později stažených. Dolejší

plevy (*p*) podlouhlých, obyčejně červenavě fialových, řidčeji žlutavých klásků bývají často o hodně delší nežli hořejší (p_1); blanité pluchy jsou z předu zoubkovány a mají pod středem hřbetní strany nebo trochu výše vyrůstající osinu buď rovnou nebo kolénkatě prohnutou; zřídka jsou pluchy bezosinné.

Roste na vlhkých, zejména rašelinných lukách, na průhonech a v hájích. Kvete jako předch. v červnu a červenci.

4. V Krkonoších roste na travnatých a kamenitých hřbetech dosti hojně **p. skalní** (A. rupestris All., Trichodium[1] alpinum Schrad. — obr. 613), shodující se v spodních štětinovitých listech a v tom, že kláskům (*K*) chybí pluška, s druhem předch.; má však oddenek hustě trsnatý, stébla jen *10—25 cm* vysoká a větvičky laty hladké, i po odkvetení rozevřené; osiny jsou vždy kolénkatě prohnuté a vyrůstají hluboko pod středem hřbetu pluch. — Kvete v červenci a srpnu.



613. *Psineček skalní;* *K* klásek.

5. Ve Vel. Kotlině v Jeseníku na skalnatých svazích vyskytuje se jako vzácnost alpský druh — **p. horský** (A. alpina Scop. — obr. 614), podobný velice druhu předch. a s ním též v trsnatém oddenku, v štětinovitých listech, v dlouhých prohnutých, zcela ze spodu hřbetní strany pluch vyrůstajících osinách (*K*) i v době květu se shodující. Jest však o něco statnější, 2—3 *dm* vysoký, na větvičkách vejčité, rozevřené laty drsný a má o něco větší klásky.

Z cizích druhů, pěstovaných pro velice něžné laty do zimních kytic, budiž pouze uveden: **p. sličný** (A. elegans Thore — obr. 725 *A*) a **p. mlhový** (A. nebulosa Boiss.), oba domovem v jižní Evropě.



614. *Psineček horský;* *K* klásek.

Rod 14. **Chundelka**[2] (Apera,[3] Windfahne) liší se od rodu předch. pouze tím, že má spodní plevu kratší nežli hořejší a po straně plušky pastopečku po druhém, nevyvinutém kvítku. Vzhledem k těmto nepatrným rozdílům ji Linné a většina botaniků za samostatný rod ani neuznávají. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

[1]) Z řec. θρίξ, *τριχός* = vlas, *τριχόδιον* = vlásek.
[2]) Chundel znamená dle Jungmanna chumáč; vzhledem ku květenství?
[3]) Z řec. *ἀ* = bez + *πηρός* = zkomolený, vzhledem k tomu, že v kláscích nechybí pastopečka po druhém, nevyvinutém kvítku jako u druhu předch.

1. **Chundelka** neboli **metlice**[1] **obecná** (Apera spica venti[2] P. B., Agrostis[3] spica venti L. — obr 615) jest jednoletá, často všecka žlutavá bylina, vyhánějící ze svazčitého kořene jedno nebo několik přímých, dle okolností 2—10 *dm* vysokých, hladkých, trochu lesklých stébel s čárkovitými, plochými, špičatými, drsnými listy, které za květu bývají z části již uschlé. Jehlancovitá lata skládá se z teninkých, často více méně vlnovitě zprohýbaných, nestejně dlouhých, drsných větviček, které jsou sestaveny v přesleny nebo polopřesleny a v čas květu rozestálé. Drobounké, podlouhlé klásky (K, K_1) barvy žlutavě zelené nebo hnědé mají značně nestejné plevy: spodní (p, pod pluchou g ležící) jest totiž mnohem



615. *Chundelka obecná*; K klásek, K_1 vnitřek klásku: p, p_1 plevy, g plucha, g_1 pluška, k pastopečka po druhém kvítku.



616. *Chundelka přetrhovaná*; K klásek.

menší než-li hořejší (p_1). Podlouhle kopinatá plucha jest opatřena dlouhou, drsnou, blízko pod koncem ze hřbetu vyrůstající a z klásku vyčnívající osinou a po straně bledé plušky (g_1) sedí zřetelná pastopečka (k) po druhém kvítku. Ostatně jsou ve kvítku 3 tyčinky se žlutými, čárkovito-podlouhlými prašníky a dvě pérovité blizny, které vyčnívají z klásku blíže jeho spodiny.

[1]) Souvisí jako pol. mietlica se slovem metla = koště, vzhledem ku květenství.
[2]) Lat. spica venti = klas větru, poněvadž jemné květenství obrací se po větru
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 449.

Roste na neúrodných písčinách, na mezích a v obilí jako obtížná plevel často velice hojně. Kvete v červnu a červenci.

2. V hodonínském lese a snad i v okolí Znojma v jižní Moravě vyskytuje se **ch. přetrhovaná** (Apera interrupta P. B., Agrostis interrupta L. — obr. 616), ve složení klásků s druhem předch. zcela se shodující a od něho jen tím rozdílná, že má stébla pouze 1—3 *dm* vysoká, latu i v době květu úzce staženou, přetrhovanou a prašníky vejčité nebo okrouhlé, asi tak dlouhé jak široké (*K*). V jižních zemích našeho mocnářství, již také v Rakousích, jest hojnější. Kvete v týž čas jako předch.



617. *Pšeničko rozkladité*; *K* klásek; *p* plevy

Rod 15. **Pšeničko**[1] **rozkladité** (Milium[2] effusum L., Waldhirse, Strandhafer — obr. 617) jest vytrvalá, bledozelená tráva s výběžkatým oddenkem, přímým, až přes 1 *m* vysokým, lesklým steblem a čárkovitými, plochými listy tak stočenými, že líc jest vespod a rub nahoře. Drobounké, vejčité, po hřbetě smačknuté, jednokvěté klásky (*K*), připomínající klásky prosa, spočívají na krátkých, vláskovitých stopečkách a ty vyrůstají po stranách tenkých, přeslenovitě rozestavených větví a větviček rozkladité, řídké, až 3 *dm* dlouhé laty. Plevy (*p*) jsou dvě, skoro stejně veliké, vejčité, asi zdéli bezosinných pluch posléze chruplavčitých a k obilce těsně přiléhajících. Tyčinky jsou 3, blizny dvě, pérovité, po stranách z klásku vyčnívající.

Roste v hájích a ve stinných, zvláště horských lesích. Ve vyšších polohách mívá často klásky fialově zbarveny anthokyanem, čímž podporuje se zrání obilek (srovn. na př. s brambořík em na str. 39. ve sv. III). Kvete v máji a červnu.

Obilkami možno krmiti drůbež a mleti je na mouku.

Rod 16. **Bodloplev hroznatý** (Tragus[3] racemosus Desf., Cenchrus[4] racemosus L., Stachelgras — obr. 618) vyhání z jednoletého kořene položená nebo vystoupavá, 1—3 *dm* dlouhá, často v kolénkách kořenující stébla s tuhými, sivozelenými, čárkovitými, plochými, po krajích bíle brvitými listy, zakončená štíhlými, klasovitým hroznům podobnými latami krátce stopkatých, vejčitých

[1]) Srovn. chorv. pšeničica (Melilotus), rus. пшеничка (Zea mays); polsky slove prosownica, rus. просяникъ, chorv. prosenica.

[2]) Plinius rozuměl tímto jménem naše proso, teprve Linné je přenesl na tento rod. Souvisí prý s řec. *μέλι* = med, znamenajíc sladkou trávu.

[3]) Jménem *τραγός* rozuměl Dioskorides rozmanité druhy trav.

[4]) Jménem *κέγχρος* zvali staří Řekové proso. Linné přenesl je na tuto bylinu.

jednokvětých, hnědých nebo nafialovělých klásků. Z obou plev, jimiž klásky (*K*) jsou podepřeny, jest spodní (*p* – pod pluchou *g* ležící) nepatrná, mázdřitá, hořejší (p_1) veliká, kožovitá, tvrdá, na hřbetě posázená háčkovitými ostny. Pluchy (*g*) jsou blánovité, hladké, bezosinné, tyčinky 3, pérovité blizny 2.



618. *Bodloplev hroznatý*; *K* klásek. *p* p_1 plevy, *g* plucha, g_1 pluška



619. *Kavýl vláskovitý*; *A* celkový pohled na rostlinu, *B* květenství; *K* klásek: *p* plevy, *g* plucha, g_1 pluška, *F* kvítek.

Rosta v jižnějších zemích našeho mocnářství a v Uhrách, bývá semeny a vlnou zavlékán do jižní Moravy, kde už na několika místech byl pozorován. V Čechách se ještě nevyskytl. Kvete od července do září.

Rod 17. **Kavýl**[1] (Stipa,[2] Federgras) poznává se od jiných trav nejsnáze dle toho, že jednokvěté, oblé, úzce kopinaté klásky mají jednu z obou ztvrdlých, plod těsně obalujících pluch opatřenu neobyčejně dlouhou, často vousatou osinou. Roste u nás ve dvou druzích:

[1]) Z rusk. ковыль; chorv. kovilje. Souvisí prý s tur. kaval. Srovn. též řec. καυλός = lodyha, stonek, brk.

[2]) Souvisí nejspíše s řec. στύφη (= lat. stupa) = koudel, vzhledem k pýřitým osinám.

1. **K. vláskovitý** (Stipa capillata L. – obr. 619) vytváří husté trsy čárkovitých listův a štíhlých, 3 – 10 *dm* vysokých stébel. Listy přízemní bývají 3 – 5 *dm* dlouhé a jsou namnoze svinuté, aby se zabránilo přílišnému vypařování vody, které rostlina milujíc suchá stanoviska nemívá obyčejně nazbyt. Za vlhkého počasí se čepele listové ovšem více méně rozevírají do plochy. Listy stébel podobají se listům přízemním; nejhořejší z nich uzavírá v břichaté pochvě s počátku celé květenství, později alespoň dolejší jeho část; jen zřídka vyniká květenství úplně z pochvy. Oblé, úzce kopinaté, jednokvěté, stopkaté klásky (*K*) skládají dohromady řídkou, jednostrannou latu. Mají dvě úzké, ve vláskovité osiny protažené plevy (*p*) a dvě pluchy (*g*, g_1), z nichž dolejší (*g*) vybíhá ve zprohýhanou, dole točenou, namnoze l y s o u nebo jen od kratičkých chloupků draslavou, 10 – 20 *cm* dlouhou osinu. Mezi pluchami sedí kvítek (*F*) mající místo okvětí 3 kopinaté šupinky, tři tyčinky, jejichž prašníky jsou na vrcholku vousaté, a svrchní semeník se 2 pérovitými bliznami.



620. *Kavýl pěřitý*; *F* kvítek, *o* šupiny okvětní.

Plod jest podlouhlá, ztvrdlými pluchami těsně obalená obilka. Dlouhé osiny tohoto i následujícího druhu jsou velice hygroskopické, za sucha spirálně se zkrucujíce, za vlhka rozkrucujíce; tím pomáhá si obilka, která se špičkou zabodla do země, aby se hlouběji zavrtala.

Roste na výslunných skalách a suchých úbočích teplejších poloh, zvláště v širším okolí pražském, v nižinách polabských a Teplicko-Žatecku, jakož i ve střední a jižní Moravě. Ze Slezska se neuvádí. Kvete v červnu a červenci.

Na stepech ruských pokrývají kavýly ohromné prostory, dodávajíce jim zvláštního rázu. Tuhé pluchy zachycují se snadno ovcím do vlny a zabodávajíce se hluboko do těla, způsobují nebezpečná onemocnění. Rozumí se, že se tímto způsobem podporuje též rozšiřování kavýlu po krajině.

2. **K. péřitý** neboli **vousy sv. Ivana** (S. pennata L. — obr. 620) podobá se vnějškem druhu předch., bývá však útlejší, pouze 3 – 6 *dm* vysoký a má osiny pluch 2 — 3 *dm* dlouhé, dole šroubovitě točené a lysé, výše však b í l ý m i c h l u p y d v o u ř a d ě p é r o v i t é.

Roste na podobných stanovištích jako předch., zvláště na čediči a vápně, v širším okolí pražském, západním Polabí, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice a Teplicko-Žatecku, v jižní a střední Moravě i ve Slezsku. Kvete od máje do července.

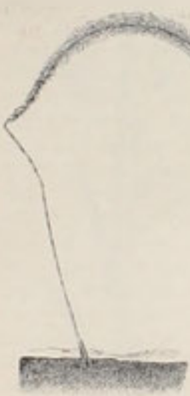
Pernaté osiny, jichž úkolem jest rozšiřovati obilky pomocí větru po okolí a zavrtávati je hluboko do země (viz obr. 621 a srovn. s osinami p u m p a v y na str. 213 ve sv. II), prodávají děti ve svazečkách turistům, zavítají-li do krajiny, kde tento kavýl hojně roste.

Vedle vlastního kavýlu péřitého, jejž Čelakovský zove k. sv. Ivana (S. Joannis), vyskytují se u nás ještě dvě odrůdy, které někteří botanikové považují za druhy samostatné. Jsou to:

a) K. Grafův (S. Grafiana Stev.) — má čárkovité listy stébelní dosti ploché, plevy 3krát tak dlouhé jako jest plucha (bez osiny měřená) a pluchu po celém okraji (až k osině) pýřitou, kdežto k. péřitý vlastní má listy stébelní tak jako přízemní svinuté, nebo jen porozevřené, plevy jen asi 2kráte delší než jest plucha a pluchu jen po dolním okraji pýřitou, nahoře lysou.

Jest mnohem vzácnější nežli k. péřitý a u nás znám teprve od r. 1883, kdy na něj prof. L. Čelakovský poprvé byl upozorněn z Podbaby u Prahy. Od té doby sbírán byl i na jiných místech (Hlubočepy, Sv. Prokop, Chuchle, vrch Hoblík a Ranné u Loun, okolí Litoměřice, okolí Znojma a Mikulova na Moravě i j.).

b) K. tenkolistý (S. Tirsa Stev.) — liší se od k. péřitého vlastního a od k. Grafova hlavně tím, že má přízemní, svinuté, nitkovité listy přišpičatělé hrotem a jazýčky hořejších listů stébelných zakrnělé, kdežto obě uvedené odrůdy mají svinuté, sítinovité listy sice špičaté, ale bezhroté a jazýčky hořejších listů prodloužené. Kvete oproti předch. až koncem července a ještě v srpnu. Ostatně shoduje se ve všem s k. péřitým.



621. *Obilka kavýlu péřitého* zavrtávající se do země.



622. *Vousatka obecná;* *K* klásek; *p* plevy, *g* plucha s osinou, *g₁* pluška, *k* jalový klásek.

Byl pozorován poprvé r. 1884 drem J. Velenovským na jižním svahu Hoblíku u Loun a na jednom travnatém pahorku u Motol blíže Prahy. Později nalezen též na Radobýlu u Litoměřic, u Žatce, Mostu i j.

Rod 18. **Vousatka**[1] **obecná** (Andropogon[1] ischaemum[2] L.,

[1]) Slož. z řec. *ἀνήρ, ἀνδρός* = muž + *πώγων* = brada, vous, vzhledem ku květenství.
[2]) Dle Plinia nazývala se tak jakási rostlina, jíž užívalo se k zastavení krvotoku — slož. z řec. *ἴσχω* = stavím, zamezuji + *αἷμα* = krev.

Bartgras — obr. 622) vyhání z vytrvalého oddenku přímá nebo v dolních kolénkách vystoupavá, 3—5 *dm* vysoká, oproti valné většině trav **plná** stébla s čárkovitými, modrozelenými, žlabovitými, na ústí pochev chlupatými listy, rozvětvující se na vrcholku v 5—12 prstnatě rozpřažených, chlupatých větví. Na každé větvi jsou dvě řady drobných, jednokvětých, často narudlých klásků dvojího druhu: jeden z obou proti sobě stojících nebo se střídajících klásků (*K*) jest **přisedlý**, má 2 plevy (*p p*), 2 pluchy (*g* g_1), z nichž jedna (*g*) jest zcela uzounká a prodlužuje se v dlouhou, kroucenou, z klásku daleko vyčnívající osinu, 3 tyčinky a semeník s dvěma pérovitými bliznami; druhý klásek (*k*) spočívá na **chlupaté stopce**, má plevy i pluchy **vesměs bezosinné** a obsahuje **pouze tyčinky** nebo jest docela prázdný.

Roste na suchých úklonech, mezích a pastvinách, zejména na vápně a opuce, jakož i v písčitých půdách teplejších poloh v severní polovině Čech, Plzeňsku, Budějovicko-Třeboňsku, střední a jižní Moravě. Kvete v červenci a srpnu.



623. *Palečkovec plazivý;*
K klásek; *p* plevy, *g* plucha, *k* pastopečka po druhém kvítku.

Rod 19. **Palečkovec**[1] **plazivý** (Cynodon[2] dactylon[3] Pers., Panicum[4] dactylon L., Hundszahngras — obr. 623) má článkovaný, dlouhými výběžky plazivý oddenek, z něhož vyhání položená nebo vystoupavá, na dolejšku často rozvětvená, 1—5 *dm* dlouhá stébla, porostlá úzkými, špičatými, plochými, šedozelenými listy a zakončená okolíkem několika štíhlých, prstnatě rozpřažených, obyčejně nafialovělých klasů. Jednokvěté, se stran smačknuté, krátce stopkaté až skoro přisedlé klásky (*K*) jsou sestaveny do 2 hustých řad po **jedné straně** klasů. Mají 2 nestejné, přihrocené, na hřbetě kýlnaté a jemně ostnité plevy (*p*), dvě **bezosinné** pluchy (*g*) namnoze delší plev, z nichž dolejší objímá hořejší (plušku), 3 tyčinky a svrchní semeník se dvěma pérovitými, červenohnědými bliznami, vyčnívajícími z klásku pod koncem pluch. Na spodu plušky jest **kyjovitá** pastopečka (*k*) po druhém, zakrnělém kvítku. — Připomíná vnějškem **vousatku** (Andropogon ischaemum L. — str. předch.), od níž ovšem snadno se rozezná po **jednostranných** klasech a **bezosinných** pluchách; od podobných **rosiček**

[1]) Utvořeno dle pol. palczatka = vousatka, kteráž má klasy též rozpřaženy jako prsty (= palce); srovn. něm. Fingergras u druhu násl.

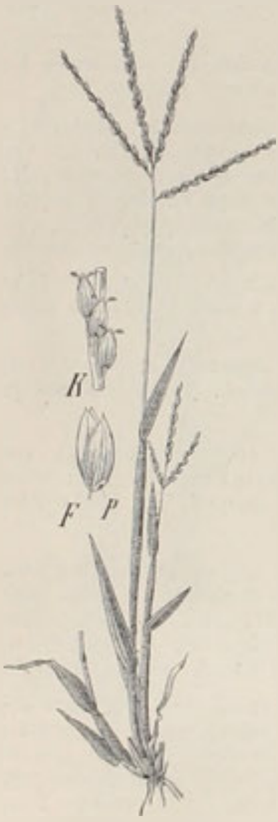
[2]) Slož z řec. *κυων, κυνός* = pes + *ὀδους, ὀδόντος* = zub, vzhledem k odstálým plevám, tak že jsou klasy ostře zubaté.

[3]) Řec. *δάκτυλος* = prst, vzhledem k prstnatě rozpřaženým klasům.

[4]) Viz pozn. [3]) na str. 400.

(Digitaria) rozeznává se tím, že má v kláscích pastopečku po druhém kvítku a že mu chybí třetí, byť zcela nepatrná pleva.

Roste porůznu u cest, na mezích a suchých písčinách ve střední a jižní Moravě. Také v Čechách byl pozorován (na př. u Pardubic a Prahy), ale ovšem akožto rostlina zavlečená, pomíjivá. Kvete v červenci a srpnu.



624. *Rosička holá*; *K* kousek klasu; *F* klásek, *p* nejspodnější pleva.



625. *Rosička krvavá*; *K* klásek s plevami p, p_1, p_2

Rod 20. **Rosička**[1] (Digitaria,[2] Fennich, Fingergras) má jednokvěté, oblé klásky téhož složení jako rod násl. (tak že ji někteří od něho ani neoddělují), ale seřaděny po dvou do několika štíhlých, prstnatě rozpřažených klasů. Nejdolejší ze 3 plev jest zcela nepatrná. Roste u nás ve 2 druzích:

1. **Rosička holá** (Digitaria glabra Gaud., D. filiformis[3] Koel., Panicum[4] glabrum Zand. — obr. 624) jest jednoletý druh s položenými nebo vystoupavými,

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 460.
[2]) Z lat. digitus = prst, vzhledem k prstnatě rozpřaženým klasům.
[3]) Lat. filiformis = nitkovitý.
[4]) Viz. pozn. [3]) na str. 460.

1—3 *dm* vysokými stébly, jež jsou v dolejší části objaty pochvami poměrně krátkých, plochých, lysých, jen při ústí pochev trochu chlupatých listův, na vrcholku pak nesou nejčastěji tři, řidčeji 4 nebo 5 štíhlých, trochu zprohýbaných, prstnatě rozpřažených klasů. Vejčité, jednokvěté klásky (*K*, *F*), sestavené po dvou po jedné straně klasových vřeten, mají 3 bezosinné, zatvrdlé plevy, z nichž nejdolejší (*p*) je sotva patrna, dvě pluchy, druhou plevou skoro docela zakryté, 3 tyčinky a semeník se 2 pérovitými, z vrcholku klásku vyčuhujícími bliznami (srovn. obr. 625 *K*). Jeden z obou klásků jest vždy kratičce stopkatý, druhý dloužeji stopkatý (*K*).

Roste na písčitých rolích, na pořičích a suchých místech; v některých krajinách jest obecnou, v jiných docela chybí. Kvete v červenci a srpnu.

2. **R. krvavá** (D. sanguinalis Scop, Panicum sanguinale L., Bluthirse — obr. 625), zkrátka též rosa[1] zvaná, podobá se velice druhu předch., jest však na pochvách i listech, které bývají na okraji vlnovitě zprohýbány, více méně, chlupatá, má nejčastěji 4—5, někdy však také méně nebo mnohem více přímo odstálých klasův a pluchy elliptičně kopinatých klásků druhou plevou (p_1) jen asi do polovice zakryté. Někdy bývá celá rostlina fialovo-nachově zbarvena.

Roste na písčitých rolích, v zahradách, na březích řek a na mezích v širším okolí pražském, v Polabí a Teplicko-Žatecku jakož i v jižní, východní a střední Moravě. Kvete od července do září.

Druhdy byla rosička pro drobné obilky hojně pěstována, zejména v zemích slovanských; znenáhla ji však zatlačily jiné druhy obilné. Dosud jest ještě potravou chudého lidu místy v Podkrkonoší.

Pozn. Místy vyskytuje se odrůda — r. brvitá (D. ciliaris Retz sp.), která má kraj třetí plevy (p_2) chlupatý a kromě toho štětinkami brvitý; vlastní rosička krvavá jest totiž na okraji třetí plevy pouze chlupatá, ale nikoliv štětinkami brvitá.

Rod 21. **Proso**[2], **kuří noha** (Panicum,[3] Hirse, Fennich) má jednokvěté, se hřbetu více méně smačknuté klásky se 3 plevami, z nichž nejdolejší bývá někdy nepatrná. Patří sem 2 druhy vnějškem značně rozdílné: pěstované proso, s klásky bezosinnými v bohatých nících latách a kuří noha, s klásky osinatými nebo hrotitými v jednostranných klasech, které skládají laty.

1. **Proso obecné** (Panicum miliaceum[4] L., Hirse obr. 626) jest 1letá bylina s přímým, 3—10 *dm* vysokým, dosti tlustým stéblem a plochými, poměrně širokými listy, které jsou — zvláště na pochvách, jimiž stéblo objímají — porostlé dlouhými, měkkými chlupy. Jednokvěté klásky (*K*), spočívající na dlouhých tenkých stopkách, skládají dohromady přebohatou, později nící latu. Ze tří plev (*p*, p_1, p_2), jimiž jsou objaty, jest nejspodnější (*p*) o dobrou polovici menší než-li obě ostatní. Hladké, lesklé pluchy (*g*, g_1) jsou bezosinné a obsahují kromě tří tyčinek svrchní semeník se dvěma pérovitými bliznami (*F*), z něhož dospívá obilka (jáhla) pluchami těsně obalená.

Kvete hlavně v červenci a srpnu. Opylení stává se xenogamicky větrem mezi 8.—9. hodinou ranní, kdy pluchy se od sebe rozestoupí a tyčinky i blizny z nich vyniknou. Poněvadž však při zavírání se pluch prašníky se přiblíží těsně k bliznám, může nastati též opylení autogamické.

[1] Jest i jiné pokolení trávy, z jejíhožto semena v Němcích i v Čechách dobrou a chutnou kaši dělají a Němci ji Himmelthau, Čechové rosa říkají . . . Latině slove gramen mannae, mannae coelestis esculentum . . . (Matthiolův Herbář str. 354).

[2] Vyskytujíc se již ve stsloven., jest i jiným slovan. řečem společné.

[3] Jsouc spřízněno s lat. panis — chléb, znamenalo starověkým Římanům bér vlašský (Setaria italica Beauv.) — viz str. 464.

[4] U Plinia slulo proso milium; srovn. s pozn. [1] na str. 454.

Pocházejíc nejspíše z vých. a jižní Asie, kde — zvláště v Číně a Japanu - od nepamětných dob hojně se pěstuje, proso dostalo se do Evropy již ve starém věku, neboť je už staří Řekové pod jménem κέγχρος znali. Také ve švýcarských stavbách kolových, které spadají do doby, kdy člověk ještě neznal užívati kovů, byla zrna prosná nalezena.

Pěstuje se na polích pro výživné obilky, jež zbaveny ve mlýně pluch dávají známé jáhly. U nás zavářejí je hlavně s mlékem v jáhlovou kaši, nebo z nich pekou jahelník, v Italii z nich však pekou laciný chléb (pane di miglio) a ve Valašsku z nich připravují opojný nápoj braha zvaný. Kromě toho krmí se dobře jáhlami vařenými i syrovými drůbež, zejména kuřata.



626. *Proso obecné;*
K klásek p, p_1, p_2 plevy, g, g_1 pluchy; *F* kvítek.



627. *Sněť prosová.*

Nejlépe daří se prosu na písečnatých půdách. Druhdy náleželo i u nás k hlavním plodinám hospodářským. Od té doby však, co zavedeny do našich zemí brambory (viz str. 244 ve sv. III.), prosných polí stále ubývalo, tak že dnes patří proso u nás k plodinám podřízeným. Někdy také pomíjivě zplaňuje.

Dle barvy pluch rozeznávají se odrůdy: proso bílé, žluté, červené. Dle povahy lat jest p. rozkladité (P. mil. var. contractum), s latou všestranně rozloženou, a pr. stažené, s latou staženou, k jedné straně převislou.

Z živočišných škůdců prosa zasluhují kromě jiných zvláštní zmínky larvy kovaříka polního (Agriotes segetis L. — obr. 551), které ožírají kořínky, jak pověděno na str. 411, a drobné housenky zavíječe prosového (Botys lupulina Cl., Pyralis silacealis Tr. — obr. 115), které žijí uvnitř stébel, vyžírajíce je podobným způsobem jako lodyhy chmele (str. 89).

Z chorob nejčastější je sněť prosová (Ustilago destruens Dub. — obr. 627). Rádíc jakožto podhoubí v pletivu stébel, způsobuje, že rostliny více méně zakrňují a vytvářejí spodní listy s nápadně úzkými pochvami. Posléze, vyvinujíc výtrusy, přeměňuje buď celé laty nebo alespoň část jich v černohnědý prach.

Námel (Claviceps purpurea Tul. — obr. 560), o němž pověděno obšírněji u žita (str. 415), jest na prose celkem vzácný.

2. **Kuří noha**[1] neboli **ježatka**[2] (Panicum crus galli[1] L., Echinochloa[2] crus galli Beauv., Hahnenfussfennich — obr. 628) vyhání ze svazčitého, jednoletého kořene přímá nebo kolénky vystoupavá, lysá, 3 – 6 *dm* vysoká stébla, porostlá lysými nebo spoře srstnatými, na okraji drsnými, tmavozelenými listy o čárkovitých čepelích a poněkud smačknutých pochvách, a zakončena větvitou latou jednostranných, krátkých klasů. Kratičce stopkaté, vejčité, světle zelené nebo načervenalé klásky (K, K_1) jsou téhož složení jako klásky prosa, mají však nejhořejší plevu (p_2) na hřbetě srstnatou a protaženu v drsnou osinu nebo alespoň v delší hrot. Poněvadž



628. *Kuří noha*;
K; K_1 klásek: p, p_1, p_2 plevy, g, g_1 pluchy, k výrostek (pluška).



629. *Bér zelený*;
K klásek, K_1 kousek klasu o 2 kláscích.

před touto plevou možno pozorovati zpravidla šupinovitý výrostek k, považují ji někteří za pluchu a onen výrostek za plušku; pak by byly ovšem klásky 2květé, s druhým květem potlačeným.

Jest obecná na mokrých rolích, v zahradách a u rybníků. Kvete v měsících letních. Ač jest u nás všeobecně rozšířena, není prý rostlinou domácí, pocházejíc z jižní Evropy.

---

[1]) Lat. crus = noha + gallus = kohout; květenství podobá se prý kuří noze.
[2]) Slož. z řec. ἐχῖνος = ježek + χλόα = tráva, vzhledem k osinatým kláskům.

Rod 22. **Bér**[1] (Setaria,[2] Borstenhirse) — jednokvěté, se hřbetu sploštělé klásky, sestavené v úzké klasovité laty, mají 3 plevy jako u obou rodů předch., ale krátké jejich stopky jsou porostlé draslavými, štětinovitými pastopkami. Roste u nás ve 4 druzích:



630. *Bér přeslenatý*;
K rozevřený klásek: *p*, *p₁*, *p₂* plevy, *g* plucha, *k* šupinovitý výrostek; *K₁* dva klásky zavřené.



631. *Bér sivý*;
K klásek: *p*, *p₁* *p₂* plevy, *g* plucha; *K₁* dva klásky po odkvetení.

Bér
- klasovitá lata jednoduchá, válcovitá; byliny planěrostoucí
  - zoubky štětinovitých pastopeček směřují nahoru, pročež lata, zdola nahoru třena, jest hladká
    - štětinovité pastopečky zelené — **zelený 1.**
    - tytéž ryšavé — **sivý 3.**
  - zoubky pastopeček směřují dolů, proto lata, zdola nahoru třena jest drsná — **přeslenatý 2.**
- klasovitá lata složená, namnoze laločnatá; rostlina pěstovaná, zřídka zplanělá — **vlašský 4.**

[1]) Pochází jako rus. боръ, pol. ber, srb. bar od stslov. бъръ. Někteří srovnávají je s gotským baris = ječmen, nebo s lat. far = mouka.
[2]) Od lat. seta = štětina, vzhledem k drsným štětinkám na stopkách kvítkův.

1. **Bér zelený** (Setaria viridis Beauv., Panicum[1] viride L. – obr. 629) jest jednoletá, 1—5 *dm* vysoká, obyčejně sytě zelená tráva jejíž jednokvěté, se hřbetu smačknuté, krátce stopkaté, zelené nebo narudlé klásky (*K*), směstnány do úzké, válcovité, klasu podobné laty, mají 3 plevy, 2 bezosinné pluchy, 3 tyčinky a svrchní semeník se dvěmi pérovitými, z vrcholku klásku vyčnívajícími, žlutavými bliznami. Vzhledem k tomu, že za třetí (nejhořejší) plevou sedí malá šupinka (obr. 630 *K, k*), možno považovati tuto plevu za pluchu a onu šupinku za plušku druhého kvítku, jenž byl ovšem úplně potlačen (srovn. s druhem předch.). Plucha vyvinutého plodného kvítku jest skoro hladká a asi tak dlouhá nebo o málo delší nežli druhá (prostřední) pleva. Na stopkách kvítků jsou drsné, zelené štětiny, klásek daleko přerůstající — pastopečky to nevyvinutých kvítků. Poněvadž jsou zoubky pastopeček (K_1) jakož i štětinky nejhořejší části stébla obráceny ku předu, zdá se lata, třeme-li ji zdola nahoru, býti hladkou. Vejčité, pluchami obalené obilky později opadají, ale pastopečky vytrvávají.

Jest obecný na rolích, zvláště v brambořištích, u cest a na rumištích. Kvete v červenci a září.



632. *Muhar.*

2. **B. přeslenatý** (S. verticillata P. B., Panicum verticillatum L. – obr. 630) poznává se od druhu předch., jemuž vnějškem dosti se podobá, hlavně dvěma znaky: Má válcovitou, zelenou, drobnokvětou latu na spodu obyčejně přetrhovanou; zoubky štětinovitých pastopek (K_1) jsou obráceny zpět, tak že lata, třena zdola nahoru, jest velice drsná. Ostatně jsou stébla 2–5 *dm* vysoká, vystoupavá nebo přímá, pod latou velice drsná, jinak lysá, a listy ostré, poněkud chabé. Podlouhle eliptičné klásky (*K*, K_1), rozkvétající v červenci a srpnu, jsou téhož složení jako u b. zeleného, blizny však bývají obyčejně nachové.

Roste na vinicích, na polích a v zahradách, nejraději mezi zeleninou, v širším okolí pražském, v nížinách polabských, Teplicko-Žatecku, na Moravě zvláště v části jižní a střední, jakož i ve Slezsku. Zdá se, že k nám byl zavlečen z jihu.

3. **B. sivý** (S. glauca Beauv., Panicum glaucum L. — obr. 631) podobá se též velice b. zelenému, jest však sivozelený; má štětinovité pastopečky ryšavé, jinak ovšem se zoubky ku předu namířenými; za třetí plevou (p_2) bývá často prašníkový kvítek s pluškou; plucha (*g*) obojakého květu jest napříč silně vráskovaná, dvakráte delší nežli jest druhá pleva (p_1).

Roste porůznu na rolích, zvláště vlhkých a písčitých, na rumištích a mezích. Kvete v červenci a srpnu.

4. Zřídka seje se u nás na suchých, písčitých půdách jako pícní rostlina a někdy i zplaňuje jihoevropský **bér vlašský** neboli **muhar,** mohar,[2] vlašské

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 460.
[2]) Maďarské jeho jméno.

proso (S italica Beauv., Panicum italicum L., Kolbenhirse, Mohar — obr. 632), druh až 1 *m* vysoký, s velikou, podlouhle vejčitou, k oběma koncům súženou, často laločnatou, později více méně nicí latou, jejíž rozvětvené větévky jsou chlupaté až huňaté.

Štětinovité pastopečky, mnohem delší klásků nebo asi tak dlouhé i o něco kratší než klásky — v odrůdě b. německého (S. germanica Reichb.) — mají zoubky obráceny do předu; plevy a pluchy jsou asi takové povahy jako u b. zeleného, zralé obilky neopadávají. Kvete v červenci a srpnu.

Byl pěstován pro moučnaté obilky již v dobách předhistorických, jak o tom svědčí nálezy ve stavbách kolových. Dosud pěstuje se ve velkém na polích v jižní a vých. Asii jakož i v některých krajinách Italie a Uher, kde upotřebují obilek jeho jako prosa a krmí jimi zpěvné ptáky.

Druhdy pěstoval se pro zrní — nyní ovšem, jak svrchu uvedeno, seje se zřídka jen pro píci — také v Čechách (viz o tom v Herbáři Matthioliově na str. 111).

Rod 23. **Lesknice**[1] (Phalaris[1], Glanzgras) má jednokvěté, se stran smačknuté klásky se 4 plevami — z nichž vnitřní dvě jsou zastoupeny nepatrnými šupinovitými výrostky — pluchy bezosinné, 3 tyčinky a chvostovité blizny vyčnívající z vrcholku klásku. Náleží sem:



633. *Lesknice rákosovitá;*
K klásek, K_1 rozbor téhož: *p*, *p* plevy vnější, *p*, plevy vnitřní, *g* plucha, g_1 pluška; *P* semeník s bliznami

1. **Lesknice rákosovitá** neboli **chrastice**[2] (Phalaris arundinacea L. obr. 633) — vyhání z plazivého, výběžkatého oddenku jedno nebo několik přímých, 7—20 *dm* vysokých, lysých stébel se sivozelenými, po kraji drsnými listy, které se mohou při větru pochvami otáčeti kolem stébla jako listy rákosu (viz tam). Jednokvěté, podlouhlé, se stran smačknuté klásky (*K*, K_1), směstnány do jednostranné, laločnaté, v době květu otevřené, později hustě stažené laty, mají 4 plevy (*p*, p_1), z nichž vnější (*p*) jsou člunkovitě kopinaté, na hřbetě ostře kýlnaté, celý klásek zahalující, vnitřní (p_1) však zakrnělé v nepatrné chlupaté šupinky. Tvrdé, lesklé pluchy (*g*, g_1) jsou vejčité, bezosinné, spodní (plucha *g*) mnohem širší než hořejší (pluška g_1). Tyčinky jsou tři, blizny dvě, na konci chvostovité (*P*), z konce pluch vyčnívající. Kvete v červnu a červenci.

---

[1]) Slovem *φαλαρίς* rozuměli staří Řekové lesknici kanárskou (viz str. násl.), jejíž zrnka lesknou se jako zrnka prosná; řec. *φαλαρός* = lesklý.

[2]) Stslov. hvrastь = houština, šustot; srovn. pol. chrost, chróścina, rus хворость atd.

Roste obyčejně pospolitě na březích rybníků, kaluží a potokův, rákosovitým vnějškem již z daleka se prozrazujíc. Na stinných místech mívá klásky žlutavě zelené, na slunných však narůžovělé.

Pozn. V selských květnicích pěstuje se často odrůda — l. pruhovaná (Ph. arund. picta), jinak pentličky, kanafas, španělská tráva zvaná, mající na listech podélné bílé pruhy.

2. **L kanárská**[1] (Ph. canariensis L., Kanariengras — obr. 634) jest oproti předch. druhu bylina jednoletá, vnějškem docela odchylná. Má trsnatý kořen štíhlá, 3—8 *dm* vysoká stébla, tmavozelené listy a husté, krátké, vejčitým klasům podobné laty. Klásky (*K*) jsou téhož složení jako u l. rákosovité, mají však vnější plevy (*p*) na hřbetě křídlaté, bělavé, zeleně pruhované a vnitřní plevy (p_1) o něco větší, jen asi o polovici kratší nežli pluchy.

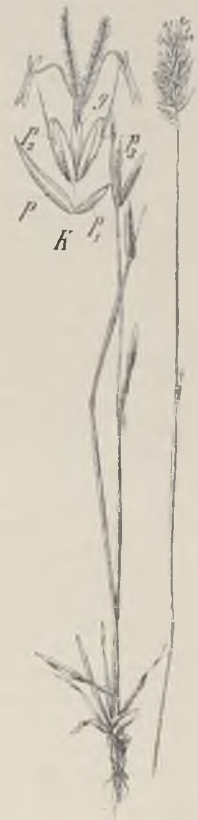
Pocházejíc z jižní Evropy, pěstuje se u nás někdy pro semena, jimiž se krmí zpěvní ptáci. Často zplaňuje, zvláště na rumištích blíže velikých měst. Kvete v červenci a srpnu.

Jako u předch. vyskytuje se i u tohoto druhu odrůda s listy bíle a zeleně pruhovanými (němec. panachiert, z franc. panaché = pestře pruhovaný).



634. *Lesknice kanárská*.
K rozbor klásku: *p* plevy vnější, p_1 plevy vnitřní, *g* pluchy.

Rod 24. **Tomka**[2] (Anthoxanthum,[3] Ruchgras) má jako rod předch. jednokvěté, se stran smačknuté klásky se čtyřmi plevami, vnější plevy jsou však velice nestejné a vnitřní osinaté; kromě toho mají kvítky jen 2 tyčinky. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:



635. *Tomka vonná*;
K rozbor klásku: *p*, p_1 plevy vnější, p_2 plevy vnitřní, *g* pluchy.

1. **Tomka vonná**[1] (Anthoxanthum odoratum L. — obr. 635) jest vytrvalá bylina vyhánějící z trsnatého oddenku svazečky úzkých, chlupatých listů a štíhlá, přímá, 2—3 *dm* vysoká, chudě listnatá stébla, zakončená prořídlou, kla-

[1]) Jest domovem na ostrovech Kanárských, ale také v jižní Evropě.
[2]) Souvisí jako pol. tonka s rus. томить = máмiti, omamovati, vzhledem k silné vůni, kterou vydává. Odtud i pol. wonitrawka, rus. пахучій колосокъ atd.
[3]) Slož. z řec. ἄνθος = květ + ξανθός = rusý, hnědožlutý, vzhledem k barvě klásků.

sovitou latou krátce stopkatých, úzce kopinatých, se stran smačknutých, jednokvětých, žlutavozelených, na hřbetě nahnědlých klásků (*K*), jejichž složení jest takové: Čtyři plevy (p—p_2), dvě pluchy (*g*), dvě tyčinky a svrchní semeník se dvěma pérovitými, z konce klásku vyniklými, dlouho neopadávajícími bliznami. Vnější plevy jsou velice nestejné, anať hořejší z nich (*p*), zahalující celý klásek, jest 2krát tak dlouhá jako dolejší (p_1). Vnitřní plevy (p_2) jsou asi stejně veliké a ze hřbetu osinaté, proto je považují morfologové za pluchy, v jejichž paždích kvítky se ovšem nevyvinuly. Vlastní pluchy (*g*), obalující semeník, jsou poměrně nepatrné, mázdřité a bezosinné. Obilky jsou elliptičné, barvy hnědožluté.

Zmínky zasluhuje, že vedle květů obojakých, protogynických, jichž blizny dospívají o dva dny dříve, nežli prašníky počnou pyl vysypávati, vyskytují se též květy prašníkové, se zakrnělými semeníky.

Roste hojně na suchých lukách a lesních stráních. Kvete v červnu a červenci. Obsahujíc vonnou látku kumarin, příjemně páchne. Mylné jest domnívati se, že náleží k nejlepším lučním travinám; kumarin ji dobytku zprotivuje.

Pozn. Vedle typického tvaru vyskytuje se tomka vonná ještě v několika odrůdách:

α) — chlupatá (var. pilosum Čel.) — má hořejší vnější plevu (*p*) chlupatou a delší osinu (dolejší vnitřní plevy) buď zdéli nebo o málo delší nežli je pleva vnější, tak že z klásku nevyčnívá.

β) — draslavá (var. asperum Čel.) — má obě vnější plevy chlupaté, poměrně veliké a delší osinu (dolejší plevy vnitřní) trochu vyčnívající; jest statný druh s velikou latou a širokými listy, které jsou na pochvách draslavé.

γ) — dlouhoosinná (var. longearistatum Čel.) — má osinu dolejší plevy vnitřní mnohem delší nežli jest hořejší vnější pleva, tak že z klásku daleko vyčnívá. Vnějškem připomíná druh následující (t. osinatou), má však obě dolní plevy pouze zašpičatělé, bez nasazeného hrotu a obě hořejší plevy jen málo delší nežli jest plucha.



636. *Rýže planá neboli tajnička*; *N* lata ukrytá v pochvě listu; *K* klásek, *p* semeník.

δ) — přeslenatá (var. verticillatum Rohlena) — vyznačuje se přetrhovanou, až přes 15 *cm* dlouhou latou z krátkých větví, tak že klásky zdají se býti v oddálených přeslenech.

ε) — pýřitostébelná (var. pubiculmis Rohlena) jest nejen na pochvách, nýbrž i na stéble porostlá drsnými, zpět obrácenými chloupky.

2. **T. osinatá** neboli **Puelova** (A. aristatum Bor., A. Puelii Lecoq) jest oproti t. vonné jednoletá, má řidší, kratší a užší latu a osinu dolejší vnitřní plevy prohnutou, z klásku více méně vyčnívající. Mimo to mají obě vnější plevy nasazen kratičký, as $^1/_2$ *mm* dlouhý hrot a vnitřní plevy jsou 2kráte tak dlouhé jako pluchy, kdežto u t. vonné jsou jen asi zdéli nebo o málo delší pluch.

Rostouc hojněji na Lüneburské stepi a ve Francii, bývá k nám zavlékána travními semeny. Tak pozorována byla na př. na palouku Chudenického parku (vých. od Domažlic) a na železniční trati u Žďáru na Moravě. Dobou květu shoduje se s předch.

Rod 25. **Rýže**[1] **planá** neboli **tajnička rýžovitá** (Oryza[1] clandestina[2] A. Br., Leersia[3] oryzoides Sw., Reis-quecke — obr. 636) má volně trsnatý, šupinaté šlahouny ženoucí oddenek, vzpřímená, 2 — 4 *dm* vysoká stébla a světlozelené, ploché, zvláště na pochvách drsné listy. Vejčité, se stran smačknuté, jednokvěté, snadno opadavé klásky spočívají na tenkých, zprohýbaných větvičkách třepetavé, často poněkud převislé laty, která je s počátku ukryta v pochvě nejvyššího listu. Obě plevy těchto klásků (*K*) jsou tak velice zakrnělé, že se zdá, jakoby docela chyběly. Za to jsou dobře vyvinuty papírovité, brvité, bezosinné, bělavé, zeleně proužkované pluchy, v jejichž paždí sedí semeník (*p*) se dvěma pérovitými, ze spodu klásku vyčnívajícími bliznami, a nejčastěji 3 tyčinky; zřídka bývá tyčinek 6 nebo pouze 1.

Zajímavo, že za chladnějších let zůstávají laty ukryty v pochvách listů trvale (*N*) a kvítky se pak ani nerozvíjejí; nicméně vyvinují někdy dokonalá semena, opylujíce se vlastním pylem kleistogamicky. U nás vynikají laty z pochev jen v horkých létech a pak mívají kvítky namnoze jalové.



637. *Puchýřka útlounká;*
F klásek: *g* spodní, g_1 hořejší plucha.

Rostouc hojně v jižní Evropě na polích rýžových jako obtížná plevel, vyskytuje se u nás celkem zřídka na březích řek a rybníků, kamž ji zavlékají nejspíše vodní ptáci, na jejichž peří obilky, ukryté v brvitých pluchách, snadno se zachycují. Kvete až koncem srpna a v září. Poněvadž často po několik let laty její z pochev listových nevyrůstají, zůstává namnoze nepovšimnuta.

Pozn. **Rýže pravá** (Oryza sativa L.), skýtající svými obilkami millionům lidí denní potravu, daří se jen v teplejších, zavlažovaných zemích — v Evropě hlavně v Italii a Portugalsku — proto jí neuvádíme.

Rod 26. **Puchýřka útlounká** (Coleanthus[4] subtilis Seidl, Scheidenblüthgras — obr. 637) vytváří malé, pouze 3 — 8 *cm* vysoké, jednoleté trsy. Teninká, vystoupavá stébla mají poměrně značně široké listy s břichatými, bělavými pochvami. Drobounké, bledožluté, se stran smačknuté, jednokvěté klásky (*F*) jsou směstnány do malých okolíčků, které, spočívajíce na nestejně dlouhých stopkách, skládají dohromady latu. Plevy docela chybějí. Spodní plucha (*g*) jest protažena v hrot (ale nikoli osinatá), hořejší (g_1), asi o polovici menší, jest 2 — 3 klaná. Uprostřed pluch sedí elliptičný, poměrně veliký semeník na vrcholku

---

[1]) Jako pol. rýž, chorv. oriz, rus. рисъ, něm. Reis etc. od řec. ὄρυζα. Srovn. též arab. aroz.

[2]) Lat. clandestinus = skrytý, tajný.

[3]) Ku poctě J. Dan. Leers-a, lékárníka a botanika v Herbornu; † r. 1774.

[4]) Slož. z řec. κολεός = pochva + ἄνθος = květ, vzhledem k břichatě nadmutým pochvám listovým.

se 2 bliznami a po straně jeho jsou dvě tyčinky. Obilky jsou volné, pluchami nepřikryté. Vytvářejíc ročně 2 generace, kvete dvakráte: začátkem léta a pak opět na podzim.

Jest známa z bahnitých břehů rybničných v krajině Karlovarsko-Tepelské, v Plzeňsku, Budějovicko-Třeboňsku a Jindřichohradecku; na Moravě s jistotou pouze z okolí Náměšti (na březích rybníku Radhana a Netopila).

Poněvadž některá léta objevuje se na místech, kde dříve nerostla, co zatím na jiných místech vymizí, dlužno míti za to, že obilky její roznášejí s blátem na nohách a peří někteří vodní ptáci. Zajímavé jest též její zeměpisné rozšíření: kromě Čech, kde vyskytuje se asi nejhojněji, a kromě Moravy byla v Evropě pozorována ještě pouze v Dol. Rakousích a Tyrolsku, ve Francii a Norvežsku, tedy na místech značně od sebe vzdálených, což též nasvědčuje tomu, že obilky roznášejí vodní ptáci. Původní vlast její zdá se býti poříčí Amuru v Asii.

Rod 27. **Tomkovice**[1] (Hierochloa,[2] Mariengras) má vejčité, se stran smačknuté klásky sestavené do řídké, rozkladité laty — trojkvěté, o prostředním kvítku obojakém, ostatních dvou postranních prašníkových. Plevy jsou zdéli nebo delší pluch a blizny vyčnívají z konce klásku. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Tomkovice jižní** (Hierochloa australis Röm et Schult. — obr. 638) vyhání z řídce trsnatého, krátce výběžkatého oddenku přímá nebo vystoupavá, 2—5 *dm* vysoká, lysá stébla s plochými, čárkovito-kopinatými listy, které čím výše mají menší čepel, až nejhořejší list je bez čepele, zastoupen jsa pouhou pochvou. Kořenové listy však jsou značně dlouhé, někdy i zdéli stébel. Vejčité, se stran smačknuté klásky (*K*) spočívají na tenkých, nahoře jemně vousatých stopkách, které vyrůstají po stranách a na koncích větví a větviček řídké, rozkladité laty. Mají dvě stejné, vejčité, přímo uťaté, bělomázdřité, silně stříbrolesklé, často červeně kropenaté plevy (p, p_1) a obsahují po 3 kvítcích, jejichž hnědé pluchy o málo přerůstají. Prostřední kvítek, objat pluchami bezosinnými, jest obojaký: o svrchním semeníku se dvěma bliznami z vrcholku pluch vyčnívajícími a o 2 tyčinkách. Postranní kvítky obsahují pouze po 3 tyčinkách a mají jednu pluchu osinatou a to: kvítek v paždí dolejší plevy (p) sedící s osinou zcela kratičkou, pod vrcholkem vyniklou nebo také bez ní, kvítek v paždí hořejší plevy (p_1) sedící s osinou delší, kolénkatě prohnutou, z prostředka hřbetu vyniklou.



638. *Tomkovice jižní*; *K* klásek, *p*, *p*, plevy.

Roste ve světlých hájích a na křovinatých skalách teplejších poloh, v Čechách zejména v severnější polovině, Brdech, Plzeňsku a Krumlovsku, na Moravě v části jižní a střední. Kvetouc na jaře příjemně voní, zvláště když začíná vadnouti.

---

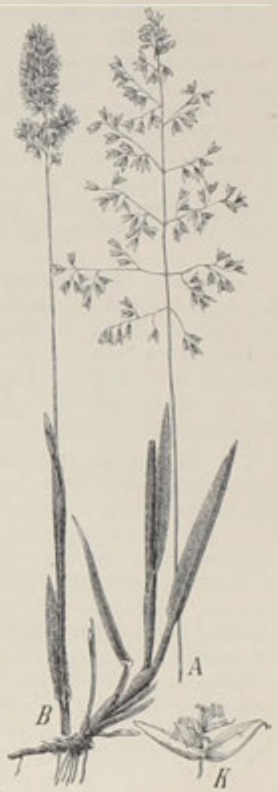
[1] Vadnouc zavání kumarinem podobně jako tomka (viz str. 466); také polsky slove tomkowica.

[2] Slož. z řec. ἱερός — posvátný + χλόα — tráva; srovn. něm. Mariengras.

2. **T. severní** neboli **vonná** (H. borealis Röm. et Schult., H. odorata Wahl. — obr. 639) liší se od druhu předch., jemuž vnějškem velice se podobá, hlavně těmito znaky: má oddenek plazivý, dlouhočlenný, jednotlivá stébla ženoucí, stébla tuhá, silnější, latu bohatší a rozkladitější, stopky pod klásky nevousaté, plevy trochu zašpičatělé, žlutavě mázdřité a pluchy prašníkových kvítků buď vůbec bezosinné nebo zcela krátce osinaté. Vadnouc voní ještě silněji kumarinem nežli druh předch., proto jí dobytek nežere.



639. *Tomkovice severní;*
K klásek.



640. *Medynek vlnatý;*
A lata v době květu, *B* po odkvetení;
K klásek.

Roste na písčitých lukách v Čechách hlavně podél středního Labe (Kostomlaty, Čelakovice, Kostelec, Litoměřice) a v okolí České Lípy; na Moravě s jistotou jen u Čejče. Kvete v dubnu a máji.

Rod 28. **Medynek**[1] (Holcus, Honiggras[1]) má klásky se stran smačknuté, 2květé, o dolejším kvítku obojakém, bezosinném, hořejším prašníkovém, osinatém. Kýlnaté, asi stejně dlouhé plevy jsou delší pluch, tyčinky jsou 3, pérovité blizny 2, vyniklé při spodině. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

[1]) Srovn. pol. miodowa trawa, chorv. medunika, rus. медунка, něm. Honiggras — tolik jako sladká tráva.

1. **Medynek vlnatý** (Holcus[1] lanatus L. — obr. 640) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku přímá, pod latou pýřitá stébla, porostlá dole hustě, nahoře oddáleně plochými, poměrně širokými a krátkými listy, které jsou zvláště na pochvách měkce chlupaté, někdy jako aksamitové, šedozelené. Bohatá, obdélná, za květu (*A*) rozevřená, později (*B*) více méně stažená lata skládá se z vejčitých, se stran smačknutých, měkkých, s počátku narůžovělých, později bělavých klásků (*K*), které uzavírají ve 2 kýlnatých, skoro stejně dlouhých, tupých, pýřitých plevách dva kvítky nestejné povahy. Spodní, přisedlý, vězí v pluchách bezosinných, má 3 tyčinky a semeník se dvěma pérovitými, při spodu vyniklými bliznami. Hořejší, stopkatý, obsahuje pouze 3 prašníky a spodní jeho plucha jest opatřena krátkou, ze hřbetu vyrůstající, s počátku rovnou, pak hákovitě dovnitř ohnutou, z květu sotva vyčnívající osinou.

Roste hojně na lukách a mezích. Kvete od června do srpna. Zmínky zasluhuje, že oproti jiným travám rod medynků za příznivé povětrnosti dvakráte za den rozvírá pluchy a vysypává ze zralých prašníků pyl, totiž o 6. hodině ranní a pak opět o 7. hodině večerní, v obou případech vždy při teplotě vzduchu 14° C.

2. **M. měkký** (H. mollis L. — obr. 641) liší se od druhu předch., jemuž značně se podobá, hlavně dvěma věcmi: má výběžkatý oddenek a osiny prašníkových květů dlouhé, kolénkaté, z klásku (*K*) namnoze značně vyčnívající. Ostatně jsou stébla 3—6 *dm* vysoká, i s travozelenými pochvami namnoze lysá, vejčito-kopinaté klásky nažloutlé nebo bělavé, s plevami špičatými, lysými, jen na hřbetě jemně brvitými. Vedle normálních klásků (s jedním květem obojakým a jedním prašníkovým) vyskytují se někdy klásky s oběma kvítky obojakými anebo s 2 kvítky obojakými, třetím prašníkovým.

Roste v lesích, mýtinách, na lesních lukách a mezích, nikoli však tak hojně jako m. vlnatý. Kvete v červenci a srpnu.



641. *Medynek měkký;*
K klásek.

Rod 29. **Ovsík**[2] **obecný** neboli **metlice francouzská** (Arrhenatherum[3] avenaceum[4] P. B., A. elatius[5] M. K., Avena[6] elatior L., Wiesenhafer, Glatthafer — obr. 642) má krátký, nečlánkovaný, řídce trsnatý oddenek, z něhož

[1]) Jménem ὁλκός zvali staří Řekové nějakou trávu.
[2]) Srovn. pol. owiesek.
[3]) Slož. z řec. ἄρρην = samec (zde prašník) + ἀθήρ = osina: květy prašníkové jsou dlouze osinaté, kdežto kv. obojaké jsou bezosinné nebo kratičce osinaté.
[4]) Lat. avenaceus = ovsovitý.
[5]) Lat. elatior, elatius = vyšší.
[6]) Viz pozn. [2]) na str. 73

vyhání přímá, až přes 1 *m* vysoká, lysá stébla s široce čárkovitými, plochými, na líci drsnými listy. Nahoře přechází stéblo v bohatou, podlouhlou, krátkovětevnou, za květu (*A*) rozkladitou, později staženou (*B*) latu drobných, lesklých, zelenavých, někdy fialově naběhlých klásků. Složení klásků (*K*) jest takové: Na spodu jsou 2 plevy (*p*) nestejně dlouhé, mezi nimiž sedí 2 kvítky, každý ve dvou pluchách. Hořejší kvítek jest obojaký, o 3 tyčinkách a o semeníku se dvěma pérovitými, na spodu vyniklými bliznami, a má pluchu (*g*) kratičce osinatou nebo bezosinnou. Dolejší kvítek jest však pouze prašníkový a má pluchu s osinou dlouhou kolénkatě prohnutou, zprostřed hřbetu vyrůstající. Obilka jest chlupatá.



642. *Ovsík obecný*;
A lata v době květu, *B* před tím nebo později; *K* klásek: *p* plevy, *g* plucha.



643. *Oves setý*;
K klásek: *p* plevy, *g*, g_1 pluchy, *n* blizna, *k* zakrnělý kvítek; *D* diagram téhož klásku.

Jest obecný na lukách, travnatých mezích a ve světlých lesích. Kvete v červnu a červenci.

Náleží k nejlepším lučním travinám, proto se zhusta seje. Francouzským slove odtud, že byl od dávných dob s jinými druhy trav a s jetelem pěstován v jižní Francii, ze které šířilo se pěstování jeho dále na východ.

Pozn. Vedle typického tvaru, jak byl popsán, vyskytují se někdy ještě odrůdy:

a) Ov. obecný bulvatý (A. av. bulbosum Schrad.) – má stébla na spodu hlízovitě napuchlá.

β) O. ob. dvojosinatý (A. av. biaristatum Peterm.) — má pluchy obou kvítků dlouze osinaté.

Rod 30. **Oves**[1] (Avena[2], Hafer) má 2květé i vícekvěté, 1—2 *cm* dlouhé klásky s kýlnatými, skoro stejně velikými, zpravidla celý klásek zahalujícími plevami a oblými, na konci 2klanými nebo 2zubými, ze hřbetu osinatými, zřídka bezosinnými pluchami; osiny bývají kolénkovitě prohnuty a kromě toho dole obyčejně krouceny. Kvítky jsou vesměs obojaké, hořejší však bývá někdy zakrnělý; mají 3 tyčinky a svrchní semeník, jehož pérovité blizny vynikají z klásků po stranách. Roste u nás v 7 druzích:

Oves
- trávy jednoleté, hlavně na polích a rumištích rostoucí, ovsu setému velice podobné, s klásky alespoň po odkvetení převislými — ovsy pravé
  - pluchy jsou na konci rozeklány ve 2 bezosinné zoubky
    - kvítky nepřisedají k ose klásku kloubem; osy kláskův i pluchy lysé
      - pluchy nepřesahují plev; obilky okoralé — **setý 1.**
      - pluchy přesahují plevy; obilky nahé — **nahý 2.**
    - kvítky přisedají k ose klásku kloubem; osa klásku chlupatá; pluchy namnoze rezavými chloupky pokryté — **hluchý 3.**
  - pluchy jsou na konci rozeklány ve 2 úzké, osinaté ušty a kromě toho mají ovšem dlouhou, ze hřbetu vyrůstající osinu — **hřebilkatý 4.**
- trávy vytrvalé, hlavně na lukách a v lesích rostoucí, s klásky i po odkvetení vzpřímenými — ovsy luční
  - pochvy listů oblé, zřízně nesmačknuté a při tom
    - alespoň u dolních listů huňaté; spodní větve laty po 2—5 v přeslenech — **pýřitý 5.**
    - vesměs lysé; větve laty vesměs jednotlivé nebo jen nejdolejší do dvou — **luční 6.**
  - pochvy listy dvouřízně smačknuté; listy až $^1/_2$ cm široké, hořejší na konci kápovité — **ploskostébelný 7.**

1. **Oves setý** (Avena sativa L. — obr. 643) jest známá, u nás všeobecně setá, jednoletá obilina, vyhánějící ze svazčitého kořene lysá, až přes 1 *m* vysoká stébla s tmavozelenými, čárkovitými, plochými, po kraji ostrými, ostatně lysými listy, jejichž pochvy stébla kolkolem objímají a nahoře se končí blanitým, širokým, zoubkovaným jazýčkem, aby voda dešťová, s listů stékající, do pochev nezatékala. Přízemní listy bývají v době květu zpravidla již odumřelé. Záhy převislé klásky (*K*) spočívají tenkými stopkami na koncích a po stranách větví a větviček, sestavených přeslenatě v rozkladitou latu.

Mají dvě skoro stejně veliké, celý klásek zahalující plevy (*p*), z nichž hořejší jest 7—9žilná, a obsahují zpravidla dva obojaké kvítky, někdy ještě také zákrsek po třetím kvítku (*k*). Pluchy (*g*, g_1) jsou lysé, na konci rozeklány ve 2 špičaté zoubky. Ze hřbetu pluchy dolejšího kvítku vyrůstá dlouhá, slabě kolénkatá osina, kdežto plucha hořejšího kvítku jest bezosinná; někdy jsou pluchy obou kvítků bez osin. Osa klásku jest pod dolním kvítkem slabě chlupatá, ostatně lysá. Obilka srůstá těsně s pluchou — jest okoralá.

---

[1]) Jméno všeslovanské, pocházející ze stslov. ovьsъ; srovn. rus. овёсъ (čti avjos), pol. owies, luž. voos, chorv. ovas atd. Dle Miklosiche souvisí s lat. avena (místo avesna).

[2]) Tak zove oves již Plinius.

Opylení nastává v hodinách odpoledních za příznivých okolností xenogamicky nebo geitonogamicky, anyť blizny i zralé prašníky z pluch vyniknou; za studena a deštiva však opylují se blizny pylem vlastního kvítku, neboť pluchy zůstávají zavřeny.

Oves jest důležitá plodina hospodářská, rostoucí i ve špatné půdě a v drsném podnebí, kde ostatním druhům obilním se již nedaří.

Pěstuje se nejen pro obilky, jež skýtají obvyklou potravu koním (obrok) i jiným domácím zvířatům, zejména drubeži, ovcím a vepřům, nýbrž i pro slámu,



644. *Oves východní neboli směták*; *K*, K_1 klásky.

kterou rád žere hovězí dobytek. Někde sejí oves též jako rostlinu pícní „na zeleno." V severnějších zemích evropských pekou z ovesné mouky chléb a přidávají zrna ovesná do sladu; Rusové z nich připravují opojný nápoj — kvas.

Kneipp přikládá ovsu velikou důležitost i se stanoviska zdravotnického, maje za to, že staří Germané byli právě proto tak zdrávi a silni, že požívali většinou pokrmy ovesné. Upražený, rozemletý a v hovězí polévce zavařený oves odporučuje Kneipp zvláště těm, kdo jsou slábi; také thé z upražených, rozemletých zrn jest prý velice zdravý nápoj; a koupel, v níž vařila se ovesná sláma, též dobře prospívá.

Dle výzkumů Hausknechtových není oves setý leč kulturou přeměný oves hluchý (A. fatua L. — str. 477). Jest tudíž oproti jiným druhům obilným

najisto původu evropského, proto také ze všech obilin nejsnáze zplaňuje. Že pěstovali oves už v šerém dávnověku, o tom svědčí nálezy zrn ovesných v kolových stavbách švýcarských a ve hrobech starých Germanů. Starověcí národové asijští, Egypťané, Rekové a Římané však původně ovsa neznali. Co nazývali staří Řekové a Římané ovsem (βρόμος, a v e n a), vztahovalo se na nějaký obilní plevel. Koně krmili ve starém Římě a Řecku ječmenem. Dle P l i n i a poznali Římané oves od starých Germanův

Dlouholetou kulturou vypěstila se celá řada odrůd, jež možno rozvrhnouti ve 2 plemena:



645. *Bzunka ječná;*
A mladá rostlinka trpící larvou v místě *l*; *B* lata s hluchými klásky l_1; *b* larva zvětšená, *a* zvětš. hmyz.



646. *Pidikřísek šestitečný*;
a se hřbetu, *b* se strany (zvětš.); *A* mladá rostlinka obilná s pidikřísky.

α) O. s e t ý o b e c n ý (A. sat. vulgaris) — s latou všestranně rozkladitou a osinami na spodu více méně kroucenými. Pěstuje se u nás všeobecně.

β) O. v ý c h o d n í neboli s m e t á k, p e r u t á k (A. orientalis Schreb., Fahnenhafer — obr. 644) — s latou jednostrannou, staženou, namnoze velice bohatou a osinami na dolejšku nezkroucenými. Byv teprve koncem století 18. zaveden do Evropy z Orientu, pěstuje se u nás pořídku.

Škůdcové ovsa z říše ž i v o č i š n é jsou asi titíž, jež uvedli jsme u ž i t a a p š e n i c e. Zvláštní zmínky, poněvadž na ovse ze všech našich druhův obilných nejhojněji se vyskytují, zasluhují:

1. Bzunka ječná (Oscinis frit L. — obr. 645) — malounká, sotva 2 *mm* dlouhá, černá muška poletuje z jara po polích a klade červenavá vajíčka na osení (*A*). Larvy z vajíček se líhnoucí (*b*) žijí v paždích listů (*l*) nad nejspodnějším kolénkem, následkem čehož mladá rostlinka obilná žloutne a namnoze docela zahyne. Později zakuklí se larvy v soudečkovité kukly, z nichž asi koncem června vylézají nové mušky, které kladou vajíčka do klásků. Poněvadž larvy tohoto druhého pokolení vyžírají semeníky, zakrní klásky (l_1) a nevyvinují zrn.

2. Bzunka nejmenší (Osc. pusilla Fall.), předch. velice podobná, ale ještě menší a na holeních žlutavá, řádí podobně.

3. Pidikřísek šestitečný (Jassus sexnotatus Fall. — obr. 646), hmyz z čeledi křísů, 3—4 *mm* dlouhý, barvy zelenavě žluté, zabodává se dlouhým sosákem do mladých rostlinek a vyssává je (*b*). Někdy objevuje se tento hmyz v takovém množství, že mladé osení již z daleka prozrazuje se bídným, chorobným vzezřením, zbarvuje se do žluta a do červena, hyne a musí býti zaoráno.



647. *Sněť ovesná.*





648. *Rez korunkatá;*
A ovesná rostlina s rezavými skvrnami z výtrusů letních *u*; *B* list se skvrnami výtrusů přezimujících *l*; *m* skvrny prášilky řešetlakové.

Také choroby, které zaviňují cizopasné houby, jsou většinou tytéž jako u ostatních druhů obilných a pověděno bylo o nich při žitě a pšenici. Jsou to zejména: sněť suchá (Ustilago carbo Tul.), ve zvláštní odrůdě — sněti ovesné (Ustilago avenae Jensen — obr. 647), rez obilná a pravá (Puccinia graminis Pers. — obr. 562, Pucc. rubigo vera Wint. — obr. 570), padlí obilné (Erysiphe graminis Lév. — obr. 563) a jako vzácnost též námel (Claviceps purpurea Tul. — obr. 560).

Zvláště význačná pro oves, na jiných druzích obilných se nevyskytující, jest rez korunkatá (Puccinia coronata Cord. — obr. 648), která vytváří na listech drobné rezavé skvrny jako obě rzi svrchu uvedené, ale liší se od nich tím,

že přezimující, 2buněčné výtrusy *(t)* jsou na vrcholku rozeklány v jakousi korunku a že mohou vyvinouti nové podhoubí jen tenkráte, dostanou-li se na řešetlák nebo krušinu (Rhamnus, Frangula — sv. II. str. 333 a 334), na jejichž listech vytvářejí rezavé skvrny — prášilku řešetlákovou (Aecidium rhamni Pers. — *m*).

2. **O. nahý** (A. nuda L. — obr. 649) poznává se od ovsa setého, jemuž velice se podobá, hlavně těmito znaky: Má latu více méně jednostrannou, klásky (*K*) namnoze 3—4květé, s osou zcela lysou, mezi kvítky prodlouženou, tak že pluchy, rozeklané na konci ve 2 tenké zoubky, z plev později vyčnívají. Obilky nejsou s pluchami srostlé, proto z nich při mlácení vypadávají — odkudž jméno.



649. *Oves nahý*; *K* klásek.



650. *Oves hluchý neboli ovsíř*; *K* klásek.

Jsa původu asijského, seje se u nás pořídku. Kvete v červenci a srpnu.

3. **O. hluchý,** jinak ovsíř, na Moravě ovsaha[1] nebo ovsiha[1] (A. fatua[2] L., Flughafer — obr. 650) podobá se vnějškem též ovsu setému. Má klásky (*K*) zpravidla 3květé, řidčeji 2květé, kvítky přisedlé k chlupatým osám kloubem, plevy delší pluch namnoze ryšavě srstnatých a ze hřbetu dlouze osinatých. Lata jest obyčejně všestranně rozevřena, skládajíc se z větví rovnovážně odstálých. Hluchým slove odtud, že kvítek s obilkou v zralosti v kloubu se oddělí a vypadne, tak že klásky jsou pak prázdné.

[1]) Srovn. pol. owsiucha, chorv. ovsika, rus. овсюгъ, овсюга.
[2]) Lat. fatuus — blbý, nechutný, poněvadž zrna nemají ceny.

Roste na pustých místech i na polích, zejména vápenatých, jsa v některých krajinách obtížným jednoletým plevelem. Kvete v červenci a srpnu. Jak už na str. 474 pověděno, dokázal H a u s k n e c h t, že jest mateřskou rostlinou ovsa setého.

Vyskytuje se u nás ve 2 odrůdách:

a) O. hl. s r s t n a t ý (A. fat. hirsuta Neil) — má pluchy až nad prostředek pokryty dlouhými, rezavými nebo bělavými chlupy. Jest všeobecně rozšířen.

β) O. hl. l y s ý (A. fat. glabrata Peterm.) — má pluchy lysé nebo jen nad spodkem řídce chloupkaté. Jest vzácnější.

4. **O hřebílkatý** (A. strigosa Schreb. — obr. 651) podobá se jako všecky druhy předch. vnějškem o v s u s e t é m u, od něhož rozeznává se nejsnáze pluchami (*g*): úzké ušty jejich, ve které jsou na konci rozeklány, jsou totiž p r o t a ž e n y v k r á t k é o s i n y. Ostatně jest lata skoro jednostranná, klásky jsou 2květé, plevy asi zdéli pluch, pluchy lysé, posléz nahnědlé, u o b o u k v í t k ů d l o u z e o s i n a t é a osy klásků pod každým kvítkem ke vnitřní straně pluch chloupkaté, jinak lysé.



651. *Oves hřebílkatý*; *g* plucha s pluškou.



652. *Oves pýřitý*; *K* klásek.

Roste na rumištích a jako plevel na polích, zejména křemenitých, zvláště ovse setém.

Na severu jej též pěstují. Kvete v červenci a srpnu.

5. **O. pýřitý** (A. pubescens Huds. — obr. 652) jest oproti všem jednoletým předch. druhům tráva v y t r v a l á, vyhánějící krátké, obloukovité výhonky, m ě k k é, po kraji nechruplavkovité, v mládí svinuté, posléze ploché, pýřité až huňaté, zřídka přílysé listy a přímá, 4—8 *dm* vysoká stébla, objatá alespoň v dolejší části

oblými (nesmačknutými), chlupatými pochvami travozelených listův a ukončená nahoře úzkou, tenkověteynou latou podlouhlých, stříbrobíle a fialově nebo nahnědle peřestých, i po odkvětu vzpřímených klásků.

Dolejší větve laty, postavené po 3—5 do přeslenů, mívají někdy až 3 klásky, hořejší pouze jeden klásek. Klásky (*K*) jsou nejčastěji 3květé, mají dolejší plevu jednožilnou, hořejší 3žilnou, osu huňatou a pluchy všech kvítků ze hřbetu dlouze osinaté. Obilky jsou na vrcholku chlupaté.

Roste na suchých lukách, ve světlých lesích a u cest. Kvete v máji a červnu.



653. *Oves luční;* *K* klásek, *F* kvítek.

6. **O. luční** (A. pratensis L. — obr. 653) má hustě trsnatý, zdřevnatující oddenek, přízemní listy úzké, tuhé, v mládí svinuté, posléze ploché, tak jako listy stébelné šedozelené, na čepeli i oblých pochvách lysé, na líci značně drsné, po kraji chruplavkovité. Hořejší listy stébelné mají dlouhé pochvy a zcela krátké čepele. Úzká, klasovitému hroznu podobná lata skládá se z kopinatých, i po odkvetení přímých klásků, jež spočívají po jednom na postranních, krátkých, drsných, veskrz jednotlivě po stranách hlavní osy vyrůstajících větévkách; jen nejspodnější větévky laty mívají po 2 kvítcích a vyrůstají z hlavní osy po dvou vedle sebe. Zelenavé klásky (*K*) jsou od mázdřitých okrajů plev a pluch stříbrolesklé, zřídka nafialovělé, obě plevy 3žilné, osiny pluch drsné, kolénkaté, z klásků daleko vyčnívající. Osa klásků má pod každým kvítkem (*F*) štětičku chloupků.



654. *Oves ploskostébelný;* *L* list s pochvou napříč přeříznutou; *F* kvítek.

Roste porůznu na suchých lukách, pastvinách, mezích a v světlých lesích, v Čechách zejména v širším okolí pražském, Polabí, horách Krušných a poříčí střední Otavy, na Moravě v části jižní a střední. Kvete v máji a červnu.

7. Na horských, trochu vlhkých lukách Kladského Sněžníku a moravskoslezského Jeseníku roste **o. ploskostébelný** (A. planiculmis[1] Schrad. — obr. 654).

[1]) Slož. z lat. planus = ploský + culmus = stéblo.

již svým vnějškem — dosahujeť až 1 *m* výšky — od podobných ovsů nápadný. Listy (*L*) mají pochvy na plocho smačknuté, dvojřízné a čepele až přes $^{1}/_{2}$ *cm* široké, po kraji velmi drsné; u hořejších listů jsou čepele na konci kápovité. Úzká, až 2 *dm* vysoká lata skládá se z 1 – 3klasých, krátkých větévek. Klásky jsou podlouhlé, až 2 *cm* dlouhé, i po odkvetení přímé, namnoze lilákově naběhlé a obsahují 4 – 7 osinatých kvítků (*F*), rozvíjejících se v červenci a srpnu.

Rod 31. **Ovsíček** (Aira[1], Schmiele) shoduje se ve složení 2květých klásků s rodem předch., tak že jej někteří od něho ani neoddělují, má však, jsa pouze asi 1 *dm* vysoký, klásky drobounké, nejvýš 5 *mm* dlouhé. Pluchy jsou rozeklány ve dva špičaté zoubky a pod středem hřbetu osinaté. Roste u nás ve 2 druzích jednoletých:



655. *Ovsíček vláskovitý*; *K* klásek, *F* kvítek, *g* plucha.

1. **Ovsíček vláskovitý** (Aira caryophyllea[2] L., Avena caryophyllea Wigg. — 655) jest s násl. druhem z našich trav nejjemnější. Vyháníť ze svazčitého kořínku tenká, lysá stébla pouze 7 – 15 *cm* vysoká, se štětinovitými listy, které jsou na spodu hustě nahloučeny, v době květu však obyčejně už uschlé, výše na stéblech velice sporé, v počtu pouze 1 – 2. Drobouké, 2květé klásky (*K*), spočívající přímo na tenkých, nezprohýbaných stopkách, skládají dohromady rozevřenou bohatou latu. Mají široké, blánovité, kýlnaté plevy mnohem delší nežli pluchy, které jsou na konci rozeklány ve 2 špičaté cípy a pod prostředkem hřbetu jim vyrůstá tenká, kolénkatá, z klásku vyčnívající osina. Každý kvítek (*F*) má po 3 tyčinkách a svrchním semeníku se 2 pérovitými, při spodu vyčnívajícími bliznami.

Roste na neúrodných písečnatých půdách často pospolitě. Kvete v máji a červnu.



656. *Ovsíček ranní*, *K* klásek, *F* kvítek.

2. **O. ranní** (Aira praecox L., Avena praecox P. B — obr. 656) liší se od předch. druhu hlavně dvěma věcmi: má chudší, úzké, skoro klasovitě stažené laty, anyť stopky klásků nebývají delší nežli klásky samy; a plevy jsou jen zdéli nebo nepatrně delší pluch (*K*, *F*). Ostatně o něm platí vše, co o ov. vláskovitém.

Náležeje květeně severnější, jest u nás celkem vzácný. Pozorován byl dosud pouze v severních Čechách v okolí Šluknova a Čes. Lípy, v horách Krušných, v Teplicko-Žatecku, Budějovicko-Třeboňsku a v Polabí, hojně na př. mezi Všejany a Louční (záp. od Nymburka), mezi Ouvaly a Běchovicemi. Z Moravy a Slezska se neuvádí. Kvete v týž čas jako předch.

[1]) U Dioskorida slul *aιρα* druh jílků; Linné přenesl je na tento rod.
[2]) Lat. caryophylleus = karafiátový (viz pozn. [3]) na str. 262 ve sv. II.), vzhledem k úzkým, štětinovitým listům.

Rod 32. **Metlice**[1] (Deschampsia[2] Schmele) shoduje se s rodem předch. až na to, že pluchy jsou na konci tupé nebo uťaté, zoubkované, že osiny vyrůstají ze hřbetu pluch při samém spodu a že jsou to trávy vytrvalé. Jsou jí 2 druhy:

1. **Metlice trsnatá** (Deschampsia caespitosa Beauv., Aira caespitosa L. — obr. 657) vytváří husté trsy přímých, až přes 1 *m* vysokých stébel s čárkovitými, sivozelenými, na líci drsnými, s počátku složenými, pak plochými listy. Drobné, 2—3květé klásky (*K*) spočívají na jemných stopkách po stranách tenkých, namnoze rovnovážně odstálých větví, které vyrůstají v přeslenech skládajíce jehlancovitou, rozevřenou, bohatou latu. Plevy zdéli pluch jsou obyčejně zelené, se žlutobílým, suchomázdřitým okrajem. Často však, zvláště u bylin rostoucích v hornatějších okresích, bývají plevy zbarveny tmavofialově a n t h o k y a n e m, za týmže asi účelem, jak vysvětleno na př. u bramboříku ve sv. III. na str. 39. Pluchy (*g*) jsou na konci uťaty a r o z e k l á n y ve 4 k r á t k é z o u b k y; ze hřbetu jejich, zcela při spodině vyrůstá rovná osina z klásku nepatrně vyčnívající nebo v něm ukrytá. O tyčinkách, semeníku a jeho bliznách platí co u obou rodů předch.

Jest obecnou na mokrých lukách a ve vlhkých hájích. Kvete v měsících letních. Dokud jest mladá, dává dobrou píci, později však jest příliš tvrdá.

Pozn. V Krkonoších, kladském Sněžníku a v Jeseníku vyskytuje se odrůda nápadná m n o h e m v ě t š í m i, na spodu z l a t o ž l u t ý m i klásky, jejichž pluchy jsou na konci roztřepeny — m. t r s n a t á z l a t á (D. caesp. aurea).



657. *Metlice trsnatá*; *K* klásek, *g* plucha.

2. **M. křivolaká** (D. flexuosa Griesb., Aira flexuosa L. — obr. 658) jest oproti předch. druhu slabší, namnoze jen 3—6 *dm* vysoká, má š t ě t i n o v i t é listy, větévky klásků (*K*) více méně zprohýbané, pluchy t u p ě p ř i š p i č a t ě l é, s osinami z ř e t e l n ě k o l é n k a t ý m i (*F*), z klásků vyčnívajícími.

---

[1]) Zdrobn. slovo, nyní již málo užívané, od m e t l a, vzhledem ku květenství; srovn. rus. мятликъ.

[2]) Ku poctě franc. botanika L. D e s - L o n g c h a m p s - e, zemřevšího r. 1849.

Roste hojně v suchých hájích, pasekách, vřesovištích a na skalách zvláště hornatějších krajin. Kvete hlavně v červnu a červenci.

Rod 33. **Ovsíř**[1] **tenký** (Ventenata[2] avenacea Koch, Avena tenuis Mönch, Trisetum tenue Röm. et Schult., zarte Dreiborste — obr. 659) jest jednoletá tráva, 15—35 *cm* vysoká, s tenkými stébly, úzkými, namnoze svinutými listy — které však v době květu bývají většinou uschlé, jen hořejší stébelné, ploché jsou zachovány — a řídkou, rozkladitou latou z dlouhých, útlých, většinou přesle-



658. *Metlice křivolaká;*
K klásek, *F* kvítek; *A* lata po odkvetení.



659. *Ovsíř tenký;*
K klásek.

novitě sestavených větví a větviček, tak že připomíná poněkud sveřep jalový (Bromus sterilis L. — obr. 697). Úzce kopinaté, 2—3květé, bledé, zřídka fialové klásky (*K*) mají nestejné plevy: dolejší (*p*) mnohem kratší 5—7žilnou, hořejší (p_1) 7—9žilnou. Pluchy (nikoli plušky) jsou rozeklány v tenké, osinaté cípy a jsou ze hřbetu osinaté jako u trojštětu; ale nejdolejší kvítek — jsou-li

[1]) Srovn. s pozn. [1]) na str. 473.
[2]) Ku poctě St. Ventenat-a, franc. botanika; zemřel jako professor botaniky v Paříži 1805.

jen 2 kvítky, kvítek druhý — nemá pluchu (*g*) ze hřbetu osinatou, nýbrž dlouze zakončitou, jakoby s osinou konečnou. Kvítky jsou vesměs obojaké a téže povahy jako u rodu násl.

Roste porůznu na suchých lesních lukách, na mezích, ve světlých hájích, na lesních okrajích i na polích v širším okolí pražském, horách Krušných, v Plzeňsku (zejména hojně v okolí Stříbra), Budějovicko-Třeboňsku a Posázaví; na Moravě jest hojnější, zejména v části jižní a střední.

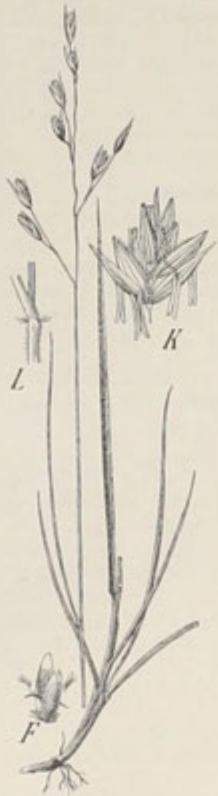
Kvete v červnu a červenci.



660. *Trojštět žlutavý;* *K* klásek: *p*, *p*, plevy; *F* kvítek.



661. *Paličkovice šedá;* *K* klásek.



662. *Trojzubec vystoupavý;* *K* klásek, *F* kvítek; *L* spodina listu.

Rod 34. **Trojštet**[1] neboli **ovsík žlutavý** (Trisetum[1] pratense Pers., Avena flavescens L., Dreiborste – obr. 660) jest vytrvalá tráva mající trsnatý oddenek, přímá, 3–6 *dm* vysoká stébla, úzké, travozelené listy a žlutavě lesklé, zřídka fialově pestré, 2—4květé, na ose chlupaté klásky (*K*) sestaveny do podlouhlé, rozkladité laty. Plevy jsou značně nestejné: spodní (*p*) 1žilná, mnohem kratší než-li

[1]) Slož. z lat. tres, tri = tři + seta = štětina.

hořejší 3žilná (p_1); kýlnaté pluchy jsou na konci rozeklány ve 2 jemné cípy a opatřeny vláskovitou, kolénkatou osinou vetknutou nad středem hřbetu a z klásku daleko čnějící. Kvítky (*F*) v pluchách ukryté jsou vesměs obojaké, o 3 tyčinkách a lysém semeníku se 2 pérovitými bliznami při spodině vyčnívajícími. Obilky jsou lysé, barvy hnědožluté.

Roste dosti hojně na lukách a to obyčejně pospolitě. Kvete v červnu. Náleží k dobrým travinám lučním nejen proto, že skýtá chutnou, výživnou píci, nýbrž i z té příčiny, že rychle roste a dává bohatou otavu

Rod 35. **Paličkovice**[1] neboli **metlice šedá** (Corynephorus[1] canescens Beauv., Weingaertneria[2] canescens Bernh., Aira canescens L., Keulengranne — obr. 661) jest vytrvalá tráva, všecka — zejména ve květenství — sivozelená. Vytváří husté trsy tuhých, krátkých, štětinovitých listův a přímých, 1—3 *dm* vysokých, hladkých, tenkých, v kolénkách význačně tmavě zbarvených stébel, jejichž nemnohé listy mají dlouhé pochvy, ale krátké čepele. Drobounké klásky (*K*) jsou sestaveny do bohaté laty, jejíž tenké, drsné větve a větvičky jsou v době květu rozevřeny, po odkvetení však k hlavní ose přiloženy; také před rozvitím, když vyniknou z pochev listových, jsou klasovitě staženy.

Plevy, asi zdéli nebo o málo delší pluch, jsou uprostřed nebo na konci fialově naběhlé, na obvodě leskle bílé. Mezi nimi jsou 2 kvítky: jeden přisedlý, druhý stopkatý. Každý vězí ve 2 pluchách, má lysý semeník se 2 pérovitými, na spodině vyniklými bliznami a 3 tyčinky s fialovými prašníky. Ze spodu hřbetní strany dolejších pluch vyrůstá osina podivného tvaru: uprostřed článkovaná a tamtéž chomáčkem chloupků porostlá, ke konci kyjovitě ztloustlá.

Roste obyčejně pospolitě na suchých písčinách a v borech v severní polovině Čech a Plzeňsku, v jižní Moravě a těšínském Slezsku. Kvete v červenci a srpnu.

Rod 36. **Trojzubec**[1] **vystoupavý** (Danthonia procumbens DC., Triodia[3] decumbens P. B., Dreizahn - obr. 662) jest vytrvalá tráva mající lysá z dolejšku šikmo vystupující nebo položená, 3—5 *dm* dlouhá stébla, skoro šedozelené, odstále řídce chlupaté listy opatřené při ústí pochev (*L*) místo jazýčků chomáčky chloupků a přímé, podlouhle vejčité, na hřbetě oblé klásky (*K*) sestaveny do chudého hroznu nebo hroznovité, stažené latky. Mezi velikými, téměř celý klásek zahalujícími, lesklými, po kraji bělomázdřitými, někdy fialově naběhlými plevami sedí 2—5 kvítků (*F*), jejichž pluchy (ale nikoli plušky) jsou na konci rozeklány ve 3 zoubky. Každý kvítek skládá se ze 3 tyčinek a lysého semeníku, jehož pérovité blizny vyčnívají z klásku při spodu.

Roste v suchých lesích, na rašelinných, suchých lukách a písečnatých půdách. Kvete v červnu a červenci.

Rod 37. **Lipnice**[1] (Poa,[5] Rispengras) má vejčité nebo obdélné, se stran smačknuté, 2—6květé klásky — mezi nimiž mohou býti i klásky 1květé — o dvou asi stejně velikých, zřídka nestejných plevách, kratších nežli jsou nejbližší pluchy; tyto jsou bezosinné, u dolejších kvítků větší nežli u kvítků hořejších

---

[1]) Slož. z řec. *κορύνη* = palice + *φέρω* = nesu.
[2]) Ku poctě něm. botanika Weingärtnera v Erfurtě.
[3]) Slož. z řec. *τρεῖς* = tři + *ὀδούς, ὀδόντος* = zub.
[4]) Podobná jména vyskytují se i v jiných řečech slovan., znamenajíce ovšem rostliny různé, na př. rus. липина = vřes, pol. lipka = komonice, chorv. lipica = krušinka, ale též lipnice (Poa).
[5]) Staří Řekové zvali jménem *πόα* všeobecně trávu; Linné je přenesl na tento rod.

a plušky jsou na konci 2klané. Osy klásků rozpadávají se při uzrání plodů ve články. Květenství jest rozevřená lata. Roste u nás v 11 druzích, které až na jeden jsou vesměs vytrvalé.

Lipnice

- pluchy s 5 zřetelnými nervy
  - pochvy listů alespoň od polovice otevřené; listy úzké, znenáhla zašpičatělé, často svinuté
    - stébla i s pochvami listů drsná; jazýčky listů prodloužené, zašpičatělé; kvítky nejsou propleteny v době květu pavučinkatými vlákny — **obecná 1.**
    - stébla i s pochvami l. hladká; jazýčky l. krátké, uťaté; kvítky v době květu propleteny pavučinkatými vlákny — **luční 2.**
  - pochvy listů smačknuté, až skoro nahoru uzavřené; listy značně široké, náhle kápovitě zakončené — **lesní 6.**
- pluchy s nezřetelnými nervy nebo hořejší plucha jen se 3 vyniklými nervy
  - byliny vytrvalé, plevy obě 3žilné
    - spodina stébel není ani cibulkatě ztloustlá ani tvrdými pochvami listů obalena
      - oddenek plazivý, s delšími nebo kratšími výběžky
        - stébla na plocho smačknutá; čepele nejhořejších listů zdéli nebo i kratší nežli jejich dvojřízně smačknuté pochvy — **smačknutá 3.**
        - stébla oblá; čepele nejhořejších listů delší nežli jejich nesmačknuté pochvy
          - jazýčky listů nepatrné; z paždí listů nevyrůstají nikdy svazečky listové — **hájní 4.**
          - jazýčky prodloužené; z paždí dolejších listů vyrůstají listn. svazečky — **bahenní 5.**
      - odd. trsnatý, bez výb.; druhy jen v Krkon. a Jeseníku rostoucí
        - listy měkké, nejhořejší delší svých pochev; větévky laty hladké — **plihá 10.**
        - listy tuhé, nejhořejší kratší svých pochev; větévky laty drsné — **sivá 11.**
    - spodina stébel jest cibulkatě ztloustlá nebo alespoň tvrdými pochvami listův obalena
      - stébla na spodu cibulkatě ztloustlá; listy šedozelené, přízemní uzounké, obyčejně svinuté — **cibulatá 8.**
      - stébla na spodu neztloustlá, pouze tvrdými pochvami listů cibulovitě obalena; listy přízemní ploché, nesvinuté — **horská 9.**
  - rostlina jednoletá (zřídka vytrvalá); plevy nestejné: dolní menší 1žilná, hořejší větší 3žilná — **letní 7.**

1. **Lipnice obecná** (Poa trivialis L. — obr. 663) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku přioblá, drsná, 3—10 *dm* vysoká, spodem často položená, ostatně přímá stébla s travozelenými, plochými, úzce čárkovitými, zne-

nahla zašpičatělými listy, které mají drsné, jen v dolejší třetině zavřené, ostatně rozevřené pochvy a nad nimi prodloužené, zašpičatělé jazýčky (*j*). Hořejší listy jsou kratší svých pochev.

Drobné, vejčité, se stran smačknuté klásky (*K*, K_1) skládají rozkladitou latu, jejíž dolejší drsné větve jsou sestaveny po 3—5 do přeslenů. Mají na spodu 2 asi stejně veliké plevy (*p*) kratší nežli jsou nejbližší pluchy a obsahují po 2—4 obojakých kvítcích. Kopinaté pluchy jsou hrotité, ale bezosinné, zřetelně 5žilné, lysé, jen někdy trochu pýřité, po kraji úzce mázdřité, pod koncem často ozdobeny nachovým proužkem. Plušky jsou na konci dvojklané. Každý kvítek, sedící mezi pluchou a pluškou, skládá se ze tří tyčinek a svrchního semeníku, jehož pérovité blizny při spodině z klásků více méně vyčnívají. Když obilky dozrají, rozpadávají se osy klásků v články.



663. *Lipnice obecná*; *K*, K_1 klásky, *p*, *p* plevy; *L* část listu s jazýčkem *j*.

Roste hojně na lukách, na březích a v příkopech. Kvete v červnu a červenci. Náleží k nejlepším lučním travinám; daří se však dobře jen na lukách mokrých.

2. **L. luční** (P. pratensis L. — obr. 664) shoduje se celkem s druhem předch., vyhání však z trsnatého oddenku dlouhé šlahouny, má přímá, přioblá, 2—6 *dm* vysoká stébla i s pochvami listů hladká, listy ploché nebo svinuté, nejhořejší kratší svých pochev, s jazýčky (*j*) krátkými, uťatými, pluchy i plevy po kraji široce bělomázdřité a kvítky propleteny v době květu jemnými, pavučinkovitými vlákny, vyrůstajícími z osy klásku. Ostatně jsou pochvy listů alespoň v hořejší polovici rozevřené, dolejší větévky laty v 3—5četných přeslenech, klásky (*K*) — často fialově naběhlé — vejčité, 3—5květé a pluchy zřetelně 5žilné jako u lipnice obecné.

Jest na lukách, pastvinách a mezích velmi obecná. Kvete v máji a červnu. Náleží jako předch. k nejlepším lučním travinám.

Pozn. Lipnice luční vyskytuje se v několika odrůdách, z nichž buďtež uvedeny:

α) L. luční širokolistá (P. prat. latifolia Weihe) — jest obyčejně nižšího vzrůstu, šedozelená, listů plochých, poměrně širokých. Jest u nás nejrozšířenější.

β) L. luční úzkolistá (P. prat. angustifolia L.) - má přízemní listy svinuté, štětinovité. Rostouc nejraději na suchých návrších a rašelinných lukách, jest vzácnější.

γ) L. luční obojetná (P. prat. anceps Gaud.) — má poměrně silná, až 1 *m* vysoká, světlozelená stébla dvousečně smačknutá, listy často skoro 1 *cm* široké a klásky větší, až přes $^1/_2$ *cm* dlouhé, 4—7květé. Jest u nás vzácná.

3. **L. smačknutá** (P. compressa L. — obr. 665) má dlouze plazivý, výběžkatý oddenek, šedozelená, i s pochvami listů hladká, dole položená nebo kolénkem vystoupavá, na plocho smačknutá, 1—5 *dm* vysoká stébla (*N*), listy nejhořejší asi zdéli svých dvojřízných, jen nejdoleji zavřených, ostatně rozevřených pochev (*L*), s krátkými, tupými jazýčky (*j*).

Lata jest podlouhlá, často dosti stažená, skoro jednostranná, z větví krátkých, drsných. Podlouhlé klásky, vzhledem ku krátkým stopkám dosti veliké, obsahují mezi trojžilnými plevami 5—9 kvítků s tupými, na konci často žlutě skvrnitými, široce bělomázdřitými, nezřetelně žilnatými pluchami.

Roste hojně na pustých místech, zdech, skalách, písčinách a u cest. Kvete v červnu a červenci, někdy i později.

Jest druh velice proměnlivý, vyskytující se ve tvarech nízkých, s latou staženou, složenou z větviček krátkých, i dole často jednotlivých, a ve tvarech vyšších, s latou rozevřenější, složenou z větviček delších, v dolní části často po 3—5 přeslenovitě sestavených.



664. *Lipnice luční*; *K* klásek, *L* část listu s jazýčkem *j*.



665. *Lipnice smačknutá*; *n* kousek stébla; *L* část listu s pochvou a jazýčkem *j*.

4. **L. hájní** (P. nemoralis L. — obr. 666) vyhání z řídkého trsu kratičké výhonky a tenká, obla, 3—8 *dm* vysoká stébla s travozelenými, namnoze rovnovážně odstálými listy, jejichž hladké, nesmačknuté, jen nejdoleji zavřené pochvy (*L*) jsou poměrně krátké, takže kolének nedosahují, a blanité jazýčky (*j*) nizounké. Nejhořejší listy mají čepele mnohem delší pochev. Oproti druhu násl. nelze v paždí listů nikdy pozorovati listových svazečků. Drobounké, vejčito-kopinaté, 1—7květé klásky spočívají na teninkých draslavých stopkách, které vyrůstají po stranách a na konci tenkých, do podlouhlé, řídké, ochablé, po odkvetení stažené, často k jedné straně převislé

laty přeslenovitě sestavených větví. Pluchy jsou nezřetelně žilkované, po kraji a na hřbetě šedopýřité.

Roste hojně ve stinných lesích, křovinách i na lukách. Kvete v červnu a červenci.

Jest druh velice proměnlivý, vytvářejíc dle poměrů, v jakých roste, tvary co do lat, jazýčků a klásků rozdílné, jež možno zařaditi do 2 odrůd:



666. *Lipnice hájní;*
L část listu s jazýčkem *j*.



667. *Lipnice bahenní;*
L část listu s jazýčkem *j*.

α) L. hajní stinná (P. nemor. umbrosa) — má stébla i listy ochablé, laty úzké, převislé, klásky pouze 1—2květé. Roste nejraději ve stinných lesích a křovinách.

β) L. hajní tuhounká (P. nem. rigidula) — má stébla dosti tuhá, laty přímé, rozkladité, klásky větší, 3—7květé. Roste nejraději na zdech a slunných místech.

5. **L. bahenní** (P. palustris L., P. fertilis Host., P. serotina Ehrh. — obr. 667) má oproti druhu předch. oblá stébla tuhá, až 1 *m* vysoká, v paždích dolejších listů často listové svazečky, jazýčky (*j*) prodloužené, špičaté a bohatou latu rozkladitou, později více méně staženou, z klásků 2—5květých, namnoze zblížených. Ostatně shoduje se s l. hájní.

Roste nejraději v pobřežních křovinách, v příkopech a na vlhkých, písečnatých lukách. Kvete v měsících letních.

6. **L. lesní** neboli **sudetská** (P. silvatica Chaix., P. sudetica Haenke obr. 668) má trsnatý oddenek bez šlahounů, s p l o š t ě l á, z obloukovitého spodu vzpřímená, až přes 1 *m* vysoká stébla pod latou d r s n á, a š i r o c e čárkovité, n á h l e k á p o v i t ě s ú ž e n é, poměrně krátké, travozelené listy s d v o j ř í z n ě s m a č k n u t ý m i, s k o r o a ž n a h o r u u z a v ř e n ý m i p o c h v a m i a k r á t k ý m i, tupými jazýčky. Vejčité, 3—5květé, zelené nebo nafialovělé klásky, sestaveny do bohaté rozkladité laty, mají pluchy z ř e t e l n ě 5 ž i l n é, zcela lysé.



668. *Lipnice lesní.*



669. *Lipnice letní*; *K* klásek: *p*, p_1 plevy.

Roste ve vlhkých lesích a na lesních lukách hornatých poloh, zejména v Krkonoších, horách Krušných, hornatině Karlovarsko-Tepelské, Brdech, Šumavě, moravsko-slezském Jeseníku a Beskydách. Kvete od června do srpna.

7. **L. letní** (P. annua L. — obr. 669) jest oproti všem ostatním vytrvalým druhům lipnic tráva j e d n o l e t á, jen zřídka — roste-li ve vysokých polohách, kde se jí nedostává potřebného tepla k vyvinutí semen — víceletá. Vytváří ze svazčitého kořene řídké trsy poléhavých, vystoupavých až přímých, 1—3 *dm* dlouhých stébel se světle zelenými, plochými, měkkými listy a jehlancovitými, n a m n o z e j e d n o s t r a n n ý m i latami, jejichž hladké větve vyrůstají z hlavního vřetena po 1—2, spodní jsou odstálé a posléze se ohýbají dolů. Vejčité, 3—7květé klásky (*K*) mají n e s t e j n é plevy, d o l n í (*p*) kratší j e d n o ž i l n o u, hořejší (p_1) delší 3 ž i l n o u — ostatní druhy lipnic mají o b ě p l e v y asi stejně

dlouhé, 3žilné — a tupé, po kraji široce mázdřité, pod špičkou obyčejně růžovou tečkou znamenané pluchy.

Roste hojně na trávnících, pastvinách, rumištích i na záhonech. Kvete od jara až do pozdního podzimu.

8. **L. cibulatá** (P. bulbosa L. — obr. 670) poznává se od jiných druhů nejsnáze tím, že jest v nejdolejší části stébel a jalových výhonků cibulkatě obalena tvrdými pochvami. Ostatně má trsnatý oddenek bez výběžků, stébla 1—3 *dm* vysoká, hladká, listy krátké, přízemní uzounké, obyčejně svinuté, hořejší širší, ploché, oboje šedozelené, s jazýčky (*j*) podlouhlými, špičatými, latu přímou, dosti hustou, z krátkých drsných větví vyrůstajících z hlavního vřetena buď po jedné nebo po dvou. Podlouhlé, 4—6květé klásky (*K*) mají plevy a pluchy kopinaté, po kraji široce mázdřité.



670. *Lipnice cibulatá;* *K* klásek; *L* část listu s jazýčkem *j*

Roste na travnatých návrších a suchých mezích teplejších poloh, zejména v širším okolí pražském, v nížinách polabských, horách Kladských a Orličných, horách Krušných a v nižším pásmu pošumavském jakož i v střední a jižní Moravě. Kvete v máji a červnu.

Pozn. Velice často se stává, že pluchy a plevy se přemění v zelené lupínky a celý klásek v rozmnožovací pupen, čímž dostane lata kadeřavý vzhled. V této formě slove pak rostlina l. cibulk. živorodou (P. bulb. vivipara Koch). Posléze rozmnožovací pupeny opadají a z jara z nich vyrostou rostlinky jako ze semen.

Ke vzácným druhům lipnic naší květeny patří ještě:

9. **L. horská** (P. alpina L. — obr. 671) vytváří husté trsy stébel až 4 *dm* vysokých, která jsou dole ztvrdlými pochvami listů obalena, ale nikoli cibulkatě ztloustlá. Listy jsou tmavozelené a vesměs ploché (nesvinuté), dolejší s jazýčky uťatými (*j*), hořejší s jazýčky prodlouženými (j_1). Lata má podobné složení jako u druhu předch.; dolejší větve, vyrůstající namnoze po dvou, v době květu rovnovážně odstávají. Zelenavé nebo žlutavé, často strakaté, lesklé klásky jsou 3—6květé. Pluchy jejich někdy zlupenovatí jako u l. cibulkaté.

Rostouc hojněji v Alpách, vyskytuje se u nás pořídku na lukách a travnatých, skalnatých stráních nejvyšší Šumavy (Javor, Luzný) a ve Vel. Kotlině v Jeseníku.

Pozn. Na vrchu u Velké Vsi blíže Koryčan (asi uprostřed mezi Prahou a Mělníkem) pozoroval dr. J. Velenovský r. 1886. odrůdu statnějšího vzrůstu, s krátkými, tuhými, nasivělými, po kraji chruplavčitými listy a směstnanější latou klásků zelenavě bělavých. Někteří považují ji za samostatný druh — **l. badenskou** (P. badensis Haenke). Jinde v Čechách dosud pozorována nebyla, za to však roste na Mikulovských a Pavlovských horách jakož i na Kotouči u Štramberka na Moravě.

10. **L. plihá** (P. laxa, Haenke — obr. 672) roste pouze ve vysokých Krkonoších na skalách a pustých místech mezi kamením. Vytváří z bezvýběžkatého oddenku volné trsy sivozelených, chabých, často poléhavých, 10—25 *cm* dlouhých stébel s měkkými, čárkovitými, poměrně dlouhými listy a řídkými latami nemnohých vejčitých, namnoze 3květých klásků na hladkých, vzpřímených větvičkách. Kvete v červenci a srpnu.

11. Na skalách v moravsko-slezském Jeseníku roste **l. sivá** (P. caesia Sm. — obr. 673), druh hustě trsnatý, sivě ojíněný, o stéblech 1—3 *dm* vysokých,



671. *Lipnice horská*; *L* část dolejšího listu s jazýčkem *j*; L_1 část hořejšího listu s jazýčkem j_1.



672. *Lipnice plihá.*

ztuha přímých, při zpodu pochvami listů hojně obalených, ale neztloustlých. Listy jsou oproti druhu předch. tuhé, krátké, a pochvy stébelných listů delší nežli čepele. Vejčité kopinaté, 2—4květé, někdy nachově nabéhlé a zeleně skvrnité klásky spočívají na větévkách drsných v latě ztuha přímé. Kvete v týchž měsících jako předch.

Rod 38. **Milička**[1] **menší** (Eragrostis[2] minor Host., E. poaeoides[3]

[1]) Utvořeno jako chorv. milica dle lat. Eragrostis. Viz pozn. násl.
[2]) Slož z řec. ἐράω = miluji + ἄγρωστις tráva, tudíž tolik jako milá tráva.
[3]) t. j. lipnici (πόα) podobná (-ειδης).

Beauv., Poa eragrostis L., Liebesgras — obr. 674) jest útlá, jednoletá tráva vyhánějící z mrcasatého kořene stébla z položeného dolejšku vystoupavá, 1—3 *dm* dlouhá, s čárkovitými, plochými, roztroušeně chlupatými až lysými listy, které mají nad pochvou (*L*) místo jazýčku chloupky. Kopinaté, skoro 1 *cm* dlouhé, se stran smačknuté, lesklé, někdy hnědofialově naběhlé klásky (*K*) jsou sestaveny do bohaté, rozevřené laty. Mají dvě skoro stejně veliké plevy kratší nejbližších pluch a obsahují 5—20 kvítků (*F*), z nichž každý vězí mezi tupou, bezosinnou, na hřbetě kýlnatou pluchou (*g*) a nedělenou (na konci nerozeklanou) pluškou (g_1); ostatně jsou pluchy vesměs stejně veliké a přisedají ve 2 řadách k ose klásků, která i po odkvetení vytrvává v celosti, v kusy se nerozpadávajíc. Touto vlastností a velikým počtem kvítků v jednotlivých kláscích liší se právě milička od příbuzných lipnic, k nimž ji dříve řadili.



673. *Lipnice sivá.*



674. *Milička menší*; *K* klásek, *F* kvítek; *g* plucha, g_1 pluška; *L* spodina listu.

Roste na písčinách, železničních tratích a u cest v teplejších polohách, zejména v širším okolí pražském, nížinách polabských, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice a Teplicko-Žatecku jakož i na Moravě, zvláště v části jižní. Kvete v červenci a srpnu.

Rod 30. **Smělek**[1] (Koeleria[2], Kammschmiele) má klásky — smést-

[1]) Pol. śmiałek, chorv. smelika — Aira. Srovn. též s něm. Kammschmiele a s pozn. [1]) na str. 435.

[2]) Ku poctě Jiř. Lud. Koeler-a, bývalého professora botaniky v Mohuči.

nané do hustých, klasovitě stažených lat — se stran silně smačknuty, 2—4květé, s plevami skoro tak dlouhými, jak dlouhé jsou bezosinné pluchy; kvítky mají 3 tyčinky a lysý semeník se 2 bliznami, vyniklými při spodině pluch.

Roste u nás ve 2 druzích:

1. **Smělek hřebenitý** (Koeleria cristata Pers — obr. 675) — vyhání z trsnatého, vytrvalého oddenku přímá stébla s nečetnými, úzce čárkovitými, travozelenými listy a klasovitě staženou, namnoze laločnatou, dole přetrhovanou latou. Drobné, bělavé, se stran silně smačknuté klásky (*K*) obsahují mezi dvěma plevami 2—4 kvítky, uzavřené ve špičatých, bezosinných pluchách o málo delších nežli jsou plevy. Tyčinky jsou 3, pérovité blizny na vrcholku lysého semeníku 2, vyniklé po stranách pluch.



675. *Smělek hřebenitý*; *K* klásek.

Roste na suchých lukách, ve světlých hájích, na návrších a hrázích Kvete v červnu a červenci.

Rozeznávají se ho 2 odrůdy:

α) Sm. hřeb. pravý neboli s. jehlancovitý (K. crist. genuina Čel., K. pyramidata Lam. sp.) — bývá statnější, 5—7 *dm* vysoký, na stéblech v hořejší části hustě pýřitý, na pokraji a nervech listů — poměrně širších — brvitý, jinak lysý. Lata jest laločnatá, z přitisklých větviček, klásky poměrně veliké.

β) Sm. hřeb. jemný (K. crist. gracilis) — jest drobnější, pouze 15—30 *cm* vysoký. na stéblech až pod latu skoro lysý, na úzkých listech a jejich pochvách hustě pýřitý. Lata jest volněji laločnatá, z odstálejších větviček, klásky malé.



676. *Smělek sivý*; *K* klásek, *g* plucha s pluškou g_1.

2. **S. sivý** (K. glauca DC. — obr. 676) podobá se nad míru druhu předch., má však tuhé listy sivé, často žlábkovité, namnoze i se stébly pýřité, někdy však též zcela lysé, a pochvy přízemních, vyhynulých listů ve vlákna se třepící, kdežto u s. hřebenitého zůstávají přízemní pochvy neroztřepeny. Pluchy (*g*) jsou tupé, často s nasazeným hrotem.

Roste jen na písčitých půdách suchých návrší a borových lesů, jest však u nás vzácný; byl posud pozorován na několika místech středního Polabí (Nym-

burk, Sadská, Kostomlaty, Roudnice) a v okolí Bělé, a pak u Heraltic a Sosnové (záp. od Opavy) ve Slezsku. Kvete v červnu a červenci.

Rod 40. **Srha**[1] **laločnatá** neboli **říznačka**[2], **kluběnka**[2] (Dactylis[3] glomerata L., Knäuelgras — obr. 677) vyhání z trsnatého oddenku přímá, přes $^1/_2$ *m* vysoká, v hořejší části bezlistá stébla, zakončená jednostrannou, laločnatou, v době květu více méně rozevřenou, jindy hustě směstnanou latou, jejíž dolejší větve jsou při spodu nahé a od hořejších větví namnoze značně oddáleny. Travozelené listy jsou na smačknutých, uzavřených pochvách jakož i na čárkovitých čepelích silně draslavé; nejspodnější však bývají v době květu většinou již uschlé. Matně zelené, někdy nafialovělé, kratičce stopkaté, podlouhlé, po jedné straně vyduté, po druhé vypouklé klásky (*K*) mají dvě nestejné plevy kratší pluch a obsahují 3, zřídka více kvítků s pluchami (*g*) na hřbetě kýlnatými, na konci vykrojenými nebo celými, zcela kratičce osinatými a pluškami (g_1) dvojklanými. Tyčinky jsou tři, pérovité blizny dvě, po stranách pluch vynikající.



677. *Srha laločnatá*;
K klásek, *F* květ; *g* plucha, g_1 pluška.

Roste hojně na lukách, na mezích a u cest. Kvete v červnu a červenci.

Patří mezi nejlepší traviny luční. Co do odění a barvy pluch (jsouť pluchy zcela lysé, drsné, dlouze brvité, nafialovělé, bledozelené) a co do povahy stébel jest velice proměnlivá.

Rod 41. **Tvrdotráva**[4] **obecná** neboli **lipnice tvrdá** (Sclerochloa[4] dura P. B., Poa[5] dura Scop., Cynosurus[6] durus L., Hartgras — obr. 678) jest jednoletá tráva dle vnějšku snadno poznatelná. Vytváří totiž nízké trsy položených nebo vystoupavých, 5—15 *cm* dlouhých, poměrně silných, až pod květenství listnatých stébel, zakončených hustými, vejčitým jednostranným strboulům podobnými latkami podlouhlých, 3—6květých, smačknutých, tvrdých, kratičce stopkatých klásků (*K*) téhož složení jako u lipnic. Plevy velmi nestejné a mnohem kratší nežli bezosinné, na hřbetě kýlnaté pluchy, jsou i s těmito kožovité, zelené, po kraji bělavé. Tyčinky jsou tři, blizny vynikají po stranách klásků.

Roste u cest, při ušlapaných chodnících a na suchých pastvinách teplejších krajů, zejména v širším okolí pražském, v nížinách polabských, Jičínsko-Boleslavsku a Teplicko-Žatecku, na Moravě nejvíce v části jižní, ale také v Prostějovsku a Olomoucku. Rostouc na vyprahlých místech, bývá často všecka žlutá. Kvete v máji a červnu.

---

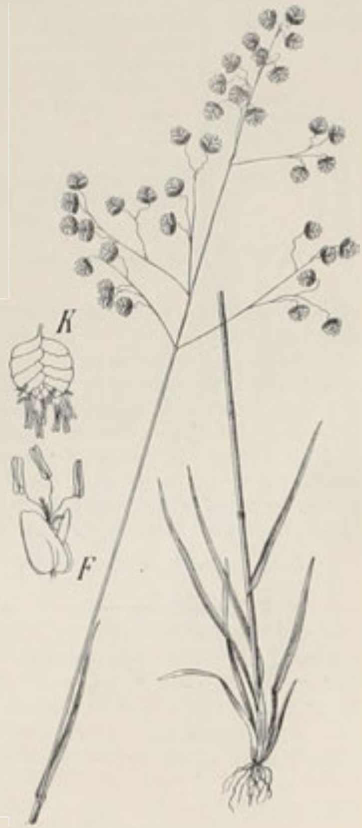
[1]) Od stslov. srъhъkъ (odtud rus. шершавый) = drsný, vzhledem k listům.
[2]) Srovn. pol. rzniączka nebo kuplówka, chorv. oštrica.
[3]) Z řec. δάκτυλος = prst, vzhledem k větvím laty, často prstnatě rozpřaženým.
[4]) Slož. z řec. σκληρός = tvrdý + χλόη = tráva.
[5]) Viz pozn. [5]) na str. 484.
[6]) Viz rod 51.

Rod 42. **Třeslice**[1] **obecná** neboli **prostřední** (Briza[2] media L., Zittergras — obr. 679) poznává se snadno mezi ostatními našimi travami po srdčitých, smačknutých kláscích, spočívajících na teninkých, obyčejně vlnitě zprohýbaných větévkách rozkladité, třepetavé laty. Ostatně má vytrvalý trsnatý oddenek, přímá, 2—5 *dm* vysoká, hladká stébla, úzké drsné listy s krátkými jazýčky a v každém klásku (*K*) po 5—9 kvítcích (*F*). Plevy jsou sice o něco kratší nežli nejbližší pluchy, ale s nimi docela stejnotvárné, po kraji bělomázdřité. Široce vejčité, na hřbetě oblé (nekýlnaté), tupé, bezosinné pluchy stojí na ose klásku ve 2 řadách, střechovitě se kryjíce. Tyčinky jsou 3; pérovité blizny vynikají po stranách klásku. Rostouc na místech stinných a v polohách chladnějších, mívá plevy — jindy bělavé nebo zelenavé — zbarveny do fialova anthokyanem (srovn. s bramboříkem na str. 39. ve sv. III.).

Náleží k nejsličnějším našim travám a také k dobrým rostlinám pícním.



678. *Tvrdotráva obecná*; *K* klásek.



679. *Třeslice obecná*; *K* klásek, *F* kvítek.

Roste všude na lukách, pastvinách a mezích. Kvete v červnu a červenci.

Pozn. Pro okrasu a do zimních kytic pěstuje se často vedle druhu předch. a vedle tř. menší (B. minor L.) — která se třeslici prostřední zcela podobá, jest avšak nižší a má klásky trojhranné, světle zelené — ještě také jihoevropská tř. největší (Br. maxima L. — obr. 680), s jednoduchým hroznem velikých, dlouze stopkatých, vejčitých, na spodu mírně srdčitých, žlutavých klásků.

[1]) Pol. trzęślica, chorv. treslica, rus. трясунка, трясенецъ, vzhledem k třepetavé latě.

[2]) Theophrast nazývá tímto jménem druh obilí, z jehož mouky upečený chléb prý uspával (βρίζειν = dřímati).

Rod 43. **Strdivka**[1] (Melica[2], Perlgras) má vejčité, na hřbetě oblé klásky s plevami asi zdéli pluch nebo o málo kratšími, mezi nimiž sedí dva kvítky obojaké, často však také jen jeden kvítek, s bezosinnými pluchami, 3 tyčinkami a svrchním semeníkem o 2 pérovitých, při zpodu pluch vyčnívajících bliznách a kromě těchto kvítků ještě též stopkatý, kyjovitý výrostek, zakrnělý to kvítek třetí, po případě i čtvrtý.

Roste u nás ve 4 druzích:

Strdivka
- pluchy lysé; lata řídká, hroznovitá
  - klásky více méně nící, se 2 obojakými květy; jazýčky listové úžlabní, často zakrnělé
    - oddenek plazivý; jazýčky listové zakrnělé; plevy celé suchomázdřité, temně narudlé — **nící 1.**
    - odd. trsnatý, jazýčky prodloužené, plevy bylinné, zelené — **pestrá 2.**
  - klásky přímé, s 1 obojakým květem; jazýčky listu objímají kroužkem stéblo a jsou proti čepeli prodlouženy v kopinatý cíp — **jednokvětá 3.**
- pluchy po kraji chlupaté; lata hustá, klasovitá — **brvitá 4.**

1. **Strdivka nící** (Melica nutans L. — obr. 681) jest jako všecky druhy strdivek tráva vytrvalá, vyhánějící z plazivého, výběžkatého oddenku tenká, 3—6 *dm* vysoká stébla s jasně zelenými, čárkovitě kopinatými listy, jejichž jazýčky jsou nezřetelné. Vejčité, na hřbetě oblé (nekýlnaté) klásky (*K*) skládají dosti chudou, úhlednou latu podobnou jednostrannému, staženému, více méně nícímu hroznu. Mají dvě skoro stejné, celé suchomázdřité, mimo kraj temně narudlé plevy (*p*) o málo kratší tupých, bezosinných, lysých pluch (*g*), které jsou zelené a silně žebernaté. Kromě dvou obojakých kvítkův o třech tyčinkách a 2 pérovitých bliznách při spodině pluch vyčnívajících možno uprostřed klásku pozorovati kyjovitý výrostek (*k*), zakrnělý to kvítek třetí.

Roste hojně v lupenatých lesích a křovinách. Kvete v máji a červnu.

2. **S. pestrá** (M. picta C. Koch) podobá se tak velice druhu předch., s nímž i současně rozkvétá, že se snadno přehlédne. Má však oddenek trsnatý, vyhánějící četná, celkem statnější stébla, ploché listy sivozelené, se zřetelnými, prodlouženými, blanovitými jazýčky a plevy kromě mázdřitého okraje bylinné, zelené, poněkud začervenalé.

Byla pozorována r. 1883 drem Lad. Čelakovským v háji u Hlubočep (blíže Prahy) a drem Jos. Velenovským v lese Doubici u Sadské, od kteréž doby si jí botanikové více všímali a na více místech, zvláště v listnatých lesích teplejších poloh v okolí pražském (na př. na Nebozízku, Chuchelském vrchu, v Závisti, u Sv. Prokopa), ve středním i záp. Polabí, v okolí Postoloprt a Plzně jakož i v jižní, střední a vých. Moravě ji nalezli.

3. **S. jednokvětá** (M. uniflora Retz. — obr. 682) vyhání z plazivého oddenku stébla 3—4 *dm* vysoká, s plochými, velmi drsnými listy, které mají nad úplně uzavřenou pochvou (*L*) krátký jazýček, tvořící okolo stébla kroužek a prodlužující se naproti čepeli v kopinatý, často bylinný cípek. Vejčité, přímé klásky (*K*), spočívající na dlouhých, teninkých větvičkách velice řídké, rozkladité laty, mají široké, krátce špičaté, nafialovělé plevy (*p*) delší tupých pluch a obsahují vedle stopkatého jalového kvítku (*k*) pouze po jednom kvítku obojakém.

[1]) Dle Jungmanna stred. (gen. strdi) nebo strdí = prostřední částka medu, med bez voštin. Stsloven. strъdь — med. Tudíž tolik jako sladká tráva. Srovn. s pozn. následující.

[2]) Od řec. μέλι = med.

Roste porůznu ve stinných horských lesích severnější části Čech a ve vysočině Českomoravské jakož i roztroušeně a ojediněle po Moravě a Slezsku. Kvete v máji a červnu.

4. **S. brvitá** (M. ciliata L. — obr. 683) liší se ode všech druhů předch. hlavně tím, že má na okraji pluch (*F*) hedvábité chlupy, které se po odkvetení značně prodlužují a vylézajíce z klásků (*K*) činí celé květenství bělohuňatým. Ostatně má plazivý oddenek, trochu drsná, 3—6 *dm* vysoká stébla a úzce čárkovité, s počátku ploché, později po kraji svinuté listy, z nichž dolejší



680. *Třeslice největší*



681. *Strdivka nicí*;
K klásek: *p* plevy, *g* pluchy, *k* zakrnělý kvítek.

jsou na pochvách huňato-pýřité. Kopinaté, namnoze nafialovělé klásky (*K*) obsahují zpravidla kromě jalového kvítku (*k*) jen jeden obojaký kvítek jako u druhu předch.; jsouce krátce stopkaté a hustě směstnány, skládají válcovitou latu podobnou klasovitému hroznu.

Roste na kamenitých stráních a ve světlých křovinách, zejména na vápně, čediči a břidlici teplejších poloh: v severnější polovině Čech, širším okolí pražském, Brdech, Krumlovsku, vysočině Českomoravské jakož i na Moravě, zvláště v části střední a jižní, a ve Slezsku. Kvete v červnu a červenci. Huňaté laty vplétají do zimních kytic.

Pozn. V okolí Litoměřic, Teplic a Prahy byla pozorována odrůda s listy tenkými, svinutými, na pochvách vesměs lysými, s latou jednostrannou, přetrhovanou a s klásky nažloutlými — s. skalní (M. nebrodensis[1] Parlatore sp.).

Rod 44. **Zblochan**[2] (Glyceria,[3] Süssgras) má vícekvěté (3—11květé) klásky jako rod lipnic, ale bezosinné pluchy jejich jsou na hřbetě oblé (nikoli kýlnaté). Ostatně jsou plevy značně kratší nežli nejbližší pluchy, tyto jsou 7—9žilné, plušky 2zubé a blizny vyčnívají po stranách klásků. Jsou vesměs vytrvalé rostliny vodní, s pochvami listův až nahoru uzavřenými. U nás se vyskytují 4 druhy:

Zblochan
- klásky 5—11květé, alespoň 10 mm dlouhé, oblé
  - žebra pluch vesměs stejně silná a stejně dlouhá
    - lata jednostranná, dolní větve za květu pod pravým úhlem odstálé; klásky až $2\frac{1}{2}$ cm dlouhé — **vzplývavý 1.**
    - lata skoro všestranná, dolní větve za květu pod ostrým úhlem odstálé; klásky nejvýš $1\frac{1}{2}$ cm dlouhé — **řasnatý 2.**
  - žebra pluch střídavě silnější a slabší, delší a kratší — **hájní 4.**
- klásky většinou pouze 3—4květé, jen asi 5 mm dlouhé, se stran smačknuté; rostlina až přes 2 m vysoká, vzhledu rákosovitého — **vodní 3.**

1. **Zblochan zplývavý** (Glyceria fluitans R. B., Festuca[4] fluitans L. — obr. 684) vyhání z plazivého, výběžkatého oddenku, jímž v bahně přezimoval, záhy na jaře dlouhé, čárkovité, ploché listy, které ve vodě vzplývají. Později vyrůstají též stébla spodem poléhavá a v kolénkách kořenující, až přes 1 *m* vysoká, i s uzavřenými pochvami listův hladká, zakončená dlouhou, jednostrannou latou, jejíž spodní větve v době květu rovnovážně odstávají, ale později se přikládají k hlavnímu vřetenu s ostatními větvemi, tak že je pak květenství stažené, velice úzké. Čárkovité, oblé, až $2\frac{1}{2}$ *cm* dlouhé, ke svým větévkám přitisklé, nejčastěji sivozelené klásky mají na spodu 2 malé plevy (*p*) kratší nežli jsou nejbližší pluchy a obsahují 7—11 kvítků, jejichž pluchy (*g*) jsou bezosinné, na hřbetě oblé, vynikle 7—9žilné, po kraji bělomázdřité, plušky (g_1) dvouzubé. Tyčinky jsou 3, blizny 2, po stranách klásku vyčnívající.

Roste ve vodách blíže břehův a v bařinách. Kvete v měsících letních. Dává dobrou píci. V některých okresích vých. Pruska, Slezska a Polsky setřásají zralé obilky (*z*) do sít nebo je otírají do pytlů, připravujíce z nich „manovou“ krupici („Mannaschwaden“) a z té rozmanité pokrmy.

2. **Z. řasnatý** (G. plicata Fr. — obr. 685) podobá se vnějškem velice druhu předch., má však složitější, skoro všestranně rozloženou latu, jejíž spodní větve v době květu zcela pod pravým úhlem neodstávají, a menší, nejvýše $1\frac{1}{2}$ *cm* dlouhé, za to však četnější klásky. Kromě toho má listy v mládí v dvojnásobné řasy složené, jazýčky zpravidla málo se třepící, vejčitopodlouhlé pluchy na konci tupé a prašníky žlutavé, kdežto zbl. vzplývavý má listy v mládí v jednoduchých řasách složeny, jazýčky slabě i hrubě se třepící, podlouhle kopinaté pluchy přišpičatělé a prašníky fialové.

Roste na pokraji vod, nejraději u potokův a v příkopech v teplejších polohách,

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 514 ve sv. III.
[2]) Zblo (pol. żbło) = stéblo; tudíž tolik co stébelnatá bylina.
[3]) Od řec. γλυκυς, γλυκερός = sladký; odtud něm. Süssgras.
[4]) Viz pozn. [2]) na str. 511.

zejména v širším okolí pražském, západ. Polabí, krajích posudetských, horách Krušných a na Krumlovsku jakož i dosti hojně na Moravě. Kvete hlavně v červenci a srpnu.

Obilek jeho možno upotřebiti jako obilek druhu předch., za kterýmž účelem je sbírají zvláště ve Švédsku.

3. **Z. vodní** neboli **rákosovitý** (G. aquatica Wahlg. G. spectabilis M. K. Poa aquatica L. — obr. 686) jest žlutavě zelená rostlina statného, rákosovitého



682. *Strdivka jednokvětá*;
K klásek; *p* plevy, *k* zakrnělý kvítek; *L* kousek lodyhy se spodinou listu.



683. *Strdivka brvitá*;
K klásek, *k* zakrnělý kvítek; *F* květ.

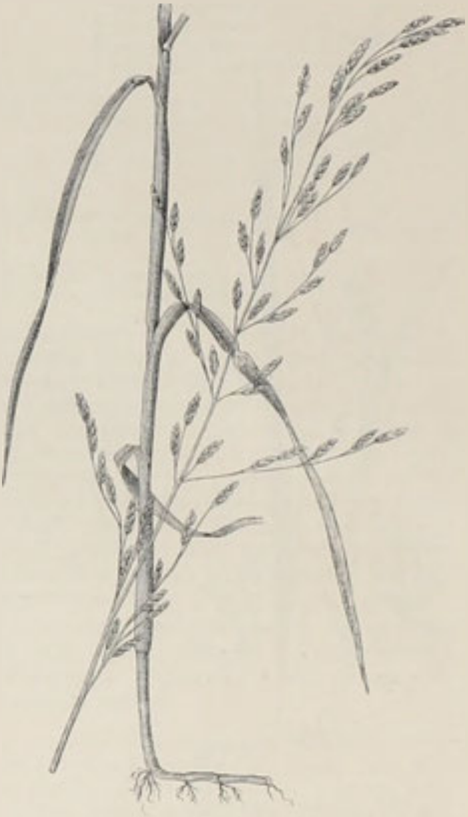
vzrůstu, vyhánějící z oddenku přímá, silná, až 2 *m* vysoká stébla s širokými, drsnými listy (*L*) a s bohatou, stejnoměrně rozloženou latou poměrně drobných, jen asi 5 *mm* dlouhých, většinou pouze 3—4květých, se stran smačknutých, zeleně a hnědě strakatých klásků, které od svých větviček namnoze odstávají. Listy mají přioblé pochvy a krátké, uťaté jazýčky (*j*).

Roste hojně při březích řek a rybníků, často pospolitě. Kvete v červenci a srpnu.

4. Na několika místech v Čechách (na př. na lesnatém úbočí nad Skalicí sev. od Litoměřic, u Ledcí svých. od Třebechovic blíže Král. Hradce, u Přední Polomi již. od Olešnice [záp. od Nov. Města při samých hranicích] a u Čes. Třebové), pak u Koldštýna v nejsev. Moravě a na Malém Čantoryjm v Beskydách byl pozorován v lesních bařinách a při potocích **z. hájní** (G. nemoralis Uechtr. et Korn.), podobný vnějškem velice z. řasnatému, tak že jej lze snadno s ním zaměniti. Všestranná lata však jest ještě rozvětvenější, klásky ještě menší, nejvýš 1 *cm* dlouhé, namnoze 7květé. Ze 7 žeber na vejčitých, tupých pluchách vybíhají 3 silnější až do konce, ostatní 4 jsou kratší. Jazýček hořejších listů se brzy vláskovitě roztřepuje. Kvete v červnu a červenci.



684. *Zblochan vzplývavý*; *F* kvítek s pluchou *g* a pluškou *g*1, *p* plevy, *z* obilka.



685. *Zblochan řasnatý.*

Rod 45. **Zblochanec** [1] **rozkladitý** (Atropis [2] distans Grisb., Glyceria distans Wahl., Poa distans L., Salz-Schwadengras — obr. 687) liší se od předch. rodu, od něhož se dříve ani neodděloval, hlavně jen tím, že má pochvy listů z největší části otevřené (jen na spodu uzavřené)

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 498. Druhdy se tento rod od zblochanů ani neodděloval.

[2]) Od řec. *ατρεπω* = odvracím, vzhledem k odstálým, později i sehnutým větvím laty.

a pluchy pouze nezřetelně 5žilné. Vytváří volné trsy stébel 15—50 *cm* vysokých, s plochými, kalně zelenými listy a jehlancovitou latou drobných, 3—7květých klásků; dolejší větve laty, na omak drsné a na spodních polovicích bezkvěté, vyrůstající po několika v přeslenech, v době květu rovnovážně odstávají a později více méně se shýbají dolů (*A*). Ostatně shoduje se ve složení klásků (*K*) a květů (*F*) s rodem předch.



686. *Zblochan vodní*;
L list s jazýčkem *j*.



687. *Zblochanec rozkladitý*;
K klásek, *F* kvítek; *A* lata po odkvetení.

Jest v naší květeně vzácný a snadno se přehlédne, podobaje se vnějškem některým psinečkům a metlicím. Byl dosud pozorován v příkopech, na mokrých lukách a v bažinách v Jičínsko-Boleslavsku, nížinách polabských, širším okolí pražském, horách Krušných, nižším pásmu pošumavském, střední a jižní Moravě. Kvete v měsících letních.

Rod 46. **Odemka**[1] **vodní** (Catabrosa[2] aquatica P. B., Glyceria aquatica Presl, Aira aquatica L., Quellen-Süssgras — obr. 688) vyhání z plazivého oddenku svazečky listův a vystoupavá, hladká, 2—5 *dm* vysoká stébla, porostlá často

[1]) Chorv. odumiljen = »nekakva trava.«
[2] Od řec. *κατάβρωσις* — požívání, vzhledem k výživným obilkám některých druhů.

až pod latu měkkými, nasivělými listy, které mají široce čárkovité, ploché, krátce špičaté čepele a do polou uzavřené pochvy. Drobounké, zelenavé nebo červenavě strakaté klásky (*K*) jsou po stranách a na koncích tenkých větví, jež vyrůstají namnoze po několika v polovičných přeslenech, skládajíce bohatou, všestranně rozkladitou latu. Složení jejich jest takové: dvě velice nestejné, široce vejčité, tupé, na horním okraji vyhlodaně zoubkované plevy (*p*), mezi nimiž sedí p o u z e d v a kvítky (*F*) s tupými, b e z o s i n n ý m i, n a h ř b e t ě o b l ý m i, v ý z n a č n ě 3 ž i l n ý m i pluchami, uťatými pluškami, třemi tyčinkami a svrchním semeníkem o dvou pérovitých, při spodu klásku vyniklých bliznách.



688. *Odemka vodní*;
K klásek s plevami *p*, *F* kvítek.



689. *Sveřep měkký*;
F kvítek s pluchou *g* a pluškou g_1; F_1 kvítek bez pluch; *š* okvětní šupinky.

Náležejíc mezi nejvzácnější trávy naší květeny, byla pozorována na velice různých místech: u Prahy, Brandýsa, Litomyšle, Pardubic, Zlaté Koruny (v Krumlovsku); u Brna, Čejče a Klobouk na Moravě; u Krnova ve Slezsku. Kvete v červnu a červenci.

Rod 47. **Sveřep**[1] (Bromus[2], Trespe) má mnohokvěté klásky v latách

[1]) Pochází jako chorv. s v e r e p e k, rus. свирепъ свирѣпа ze stslov. s v e r e p ъ = divoký, drsný, sveřepý, t. j. tráva divoce rostoucí.

[2]) Jménem *βρόμος* zvali staří Řekové různé druhy ovsův; L i n n é je přenesl na tento rod.

nebo hroznech, objaté plevami, které jsou menší než nejbližší pluchy; tyto jsou elliptičné až kopinaté, špičaté nebo 2klané, z konce nebo pod koncem osinaté, zřídka bezosinné. Kvítky se skládají ze 3 tyčinek a svrchního, na vrcholku chlupatého semeníku (obr. 689 F_1), z jehož přední strany pod vrcholkem (nikoli z vrcholku) vyrůstají dvě pérovité čnělky. Pochvy dolních listů stébelných jsou buď úplně nebo alespoň od polovice zavřené. Roste u nás ve 12 druzích namnoze velice sobě podobných, tak že určování jich je dosti obtížné.

Sveřep

- druhy 1—2leté; klásky více méně naduřelé, ku konci súžené, s dolní plevou 2—5žilnou, hořejší vícežilnou
  - pluchy krátce 2-klané, s osinami hned pod koncem vyniklými, rovnými, jen asi zdéli pluch, někdy i kratšími, až v pouhý hrot přecházejícími
    - pochvy listů pýřité až huňaté; pluchy i po odkvetení střechovitě se kryjící, s osinami asi tak dlouhými jak jsou samy
      - pluchy chlupaté, řidčeji lysé, ale pak s vyniklými nervy — **měkký 1.**
      - pluchy lysé, s nervy málo vyniklými
        - blanitý okraj pluch obloukovitý — **hroznatý 2.**
        - týž tupý úhel tvořící — **zaměněný 3.**
    - pochvy listů lysé, zřídka dolejší spoře chlupaté; pluchy po odkvetení se nekryjící, s osinami krátkými, často jen jako hrot vyvinutými — **obilní 4.**
  - pluchy hlouběji 2klané, s osinami dosti hluboko pod koncem vyniklými, dosti dlouhými, později většinou zpět více méně ohnutými
    - klásky 5—8květé, asi 1 cm dlouhé; plušky skoro tak dlouhé jako pluchy; prašníky asi 8krát delší než širší — **rolní 5.**
    - klásky větší, 6—20květé
      - větve laty prodloužené, nejvíce 1—2klasé; plušky mnohem kratší než pluchy; prašníky jen asi 4krát delší než širší — **odstálý 6.**
      - větve laty poměrně krátké, namnoze jen 1klasé; klásky 10—20květé — **kostrbatý 7.**
- druhy 1leté; klásky se stran smačknuté, ku konci (alespoň po odkvetení) širší, s dolní plevou 1žilnou, hořejší trojžilnou
  - lata k jedné straně nakloněná; klásky na stopkách asi 2 cm dlouhých, asi $1^1/_2$ cm dlouhé, pýřité — **střešní 8.**
  - lata všestranná; klásky na stopkách 4—6 cm dlouhých, až přes 3 cm dlouhé, lysé — **jalový 9.**
- druhy vytrvalé; klásky se stran smačknuté, ale ku konci nerozšířené, s dolní plevou 1žilnou, hořejší 3-žilnou
  - osiny zdéli pluch nebo o polovici kratší; oddenek trsnatý
    - lata ztuha vzpřímená — **vzpřímený 10.**
    - lata posléze jednostranně převislá — **drsný 11.**
  - osiny buď chybějí docela nebo jsou zastoupeny kratičkými hroty; oddenek plazivý — **bezbranný 12.**

1. **Sveřep měkký** (Bromus mollis L. — obr. 689) jest jednoletá, řidčeji 2letá tráva mající přímá nebo spodem poléhavá, až přes $^1/_2$ *m* dlouhá stébla, čárkovité, ploché, zvláště na uzavřených pochvách měkce hustě pýřité listy a přímou, za květu rozevřenou, pak staženou latu nebo hrozen úhledných, asi 2 *cm* dlouhých, podlouhle vejčitých, ku konci súžených, skoro oblých, poněkud naduřelých, špinavě zelených, obyčejně měkce chlupatých, 5—10-květých klásků. Plevy, kratší než nejbližší pluchy, jsou nestejné: dolní 3—5žilná, horní vícežilná. Elliptičné, po kraji široce bělomázdřité, i na zralém klásku střechovitě se kryjící pluchy (*g*) jsou na konci nepatrně vykrojeny

a ozbrojeny rovnou, hned pod koncem vyniklou osinou, asi tak dlouhou jak jsou samy; plušky (g_1), mnohem menší pluch, jsou tuhými štětinkami brvité a na konci mělce 2klané. Každý kvítek (F_1) skládá se ze 3 tyčinek a svrchního semeníku, který jest na vrcholku chlupatý; pérovité blizny, vyčnívající z klásku dole po stranách, nevyrůstají z vrcholku, nýbrž nad prostředkem přední strany. Pod semeníkem možno pozorovati 2 šupinky (*s*), jež zastupují okvětí. Žlutohnědé obilky jsou podlouhlé.

Roste hojně na lukách, trávnících a rumištích. Kvete v máji a červnu.



690. *Svěřep hroznatý*;
K klásek, *g* plucha.



691. *Svěřep zaměněný*;
K klásek, *g* plucha.

Pozn. Zřídka vyskytuje se odrůda s klásky lysými, za to však na pluchách drsně tečkovanými a vynikle žilnatými — s. měkký lysoklasý (B. mollis var. leiostachys Pers.). Ještě vzácnější jest odrůda s osinami nazpět ohnutými, hlouběji vetknutými a klásky užšími — s. m. klamný (B. mol. var. fallax Rohlena).

2. **S. hroznatý** (B. racemosus L. — obr. 690) podobá se nad míru druhu předch., má však žlutavě zelené klásky (*K*) lysé a při tom na pluchách žebra slabě vyniklá. Květenství podobá se spíše hroznu nežli latě, poněvadž se skládá z větviček jednokvětých, řidčeji 2květých, obsahujíc celkem zřídka více nežli 10 klásků. V ostatních vlastnostech shoduje se se sv. měkkým; viz též druh násl.

Roste porůznu na úrodných, trochu vlhkých lukách a rozkvétá v týž čas jako předch.

3. **S. zaměněný** (B. commutatus Schrad. — obr. 691) shoduje se v lysých, slabě žebernatých pluchách s druhem předch., jemuž i vnějškem velice se podobá a snad jest jen pouhou jeho odrůdou. Má však latu posléze trochu nící, i po odkvetení rozevřenou, až z 20 klásků (*K'*) složenou, kdežto u s. hroznatého i s. měkkého jest lata po odkvetení stažená. Kromě toho jsou klásky 7—11květé, několikráte delší nežli hořejší pleva a bělomázdřitý okraj našedivěle zelených pluch (*g*) tvoří nad polovinou tupý úhel, kdežto u s. hroznatého jsou klásky 5—7květé, jen asi 2kráte delší nežli hořejší pleva a suchomázdřitý okraj pluch (obr. 690 *g*) jest obloukovitý. Ostatně jsou pochvy listů jako u obou druhů předch. pýřité až huňaté, pluchy se i po odkvetení střechovitě kryjí a rovné osiny jejich hned pod koncem vyniklé jsou asi tak dlouhé jako pluchy samy.

Roste na úhorech, u cest a na polích, nejraději v jetelištích a směskách v nížině polabské, horách Krušných, širším okolí pražském, Plzeňsku a Krumlovsku jakož i v jižní a střední Moravě a u Těšína ve Slezsku. Dobou květu shoduje se s oběma předch.

4. **S. obilní** neboli **stoklasa**[1] (B. secalinus L. — obr. 692) jest jednoletý nebo 2letý, až 1 *m* vysoký druh s tupými, tvrdými, často jednotlivě (nikoli v trsu) vyrůstajícími stébly a travozelenými listy, jejichž pochvy oproti pochvám všech tří druhů předch. jsou lysé; zřídka bývají dolejší pochvy spoře chlupaté. Bohatá, po odkvetení převislá lata skládá se z podlouhle vejčitých, 5—15květých klásků, které spočívají po 1—3 na rozkladitých větévkách, vyrůstajících z hlavního vřetena laty namnoze vždy po několika v přeslenech. Eliptičné, lysé pluchy obrnují se bělomázdřitými kraji po odkvetení značně dovnitř, tak že se nekryjí, a z té příčiny jsou květy ve zralém klásku od sebe oddáleny. Rovné osiny, vynikající pod samým koncem jako u druhů předch., jsou obyčejně kratší svých pluch, ba někdy jen jako hrot namnoze sotva patrný.

Roste hojně na polích, zvláště v obilí. Kvete v červnu a červenci.



692. *Sveřep obilní neboli stoklasa.*

Poze. U Rovenska (jvých. od Turnova) byla pozorována odrůda přes 12 *dm* vysoká, o dlouhověté latě a velikých, čárkovitě kopinatých, 14—16květých kláscích — o. obilní dlouhoklasý (B. secalinus macrostachys Gr. G.).

5. **S. rolní** (B. arvensis L. — obr. 693) jest šedozelený, 2—5 *dm* vysoký, na listech i pochvách pýřitý, zakončen přímou, všestranně rozkladitou, po odkvetení trochu nící latou, jejíž větve, nesoucí 1—5 klásků, jsou

[1]) Srovn. rus. стоколосъ.

značně prodlouženy, tak že i u hořejších délka jejich namnoze převyšuje délku klásků. Tyto jsou kopinaté, asi 1 *cm* dlouhé, 5—8květé, řidčeji 9—11květé, často narudlé. Plevy jsou téže povahy jako u s. měkkého a všech druhů předch., pluchy (*g*) však oproti všem druhům předch. jsou na vrcholku hlouběji rozeklány ve 2 zakončité cípy, tak že osiny, zdéli pluch, s počátku rovné, na zralém klásku trochu zpět ohnuté, vyrůstají hlouběji pod koncem. Oproti druhu násl. jsou plušky skoro tak dlouhé jako pluchy a oranžové prašníky asi 8krát delší než širší.



693. *Sveřep rolní*;
g plucha.



694. *Sveřep odstálý*;
K klásek, *F* kvítek s pluchou *g* a pluškou *g1*.

Jsa travou jednoletou nebo 2letou, roste porůznu na rolích, mezích a u cest. Kvete v červnu a červenci.

6. **S. odstálý** (B. patulus M. et K. — obr. 694) podobá se velice druhu předch., s nímž v pýřitých pochvách listových a hlouběji vykrojených pluchách (*g*) se shoduje. Má však dlouhé, tenké větve laty z pravidla jen 1—2klasé, namnoze již za květu jednostranně převislé, kopinaté klásky (*K*) až 3 *cm* dlouhé, 6—14květé, plušky (g_1) značně kratší pluch, prašníky pouze 3—4krát delší než širší (*F*) a osiny na zralých kláscích (*K*) silně zpět ohnuté.

Roste na podobných stanovištích jako předch., ale jen v teplejších polohách, zejména na vápně a čediči, v širším okolí pražském, Teplicko-Žatecku, vých. Po-

labí a Plzeňsku jakož i v jižní a střední Moravě. Kvete v červnu a červenci jako většina sveřepů.

7. Mezi Josefovem a Starým Plesem ve vých. Čechách (r. 1880 ev. farářem Fleischerem) a v údolí Dyje u Znojma jakož i na Kozí stezce mezi Lukovem a Hardekem v jižní Moravě (r. 1881 prof. Obornym) pozorován byl **s. kostrbatý** (B. squarrosus L. — obr. 695), na tato místa patrně zavlečený ze zemí jižnějších. Shoduje se s druhem předch., má však pochvy listů huňaté, latu staženější, později překloněnou, složenu z větví většinou jednoklasých, namnoze dosti krátkých, veliké klásky (*K*) 10—20květé a osiny, s počátku rovné, později skoro pod pravým úhlem nazpět ohnuté. Kvete v týž čas jako předch.



695. *Sveřep kostrbatý*; *K* zralý klásek.

8. **S. střešní** (B. tectorum L. — obr. 696) vyhání z jednoletého svazčitého kořene namnoze několik přímých 1—4 *dm* vysokých, pod latou zpravidla kratičce pýřitých, řidčeji zcela lysých stébel s čárkovitými, často poněkud svinutými listy, které jsou zvláště na pochvách krátce chlupaté. Hustá, trochu stažená, k jedné straně nakloněná lata skládá se z pýřitých větví a větviček o 1—6 úzkých, se stran smačknutých, po odkvetení ku konci širších, 5—9květých kláscích, které jsou s počátku jako celá rostlina šedozelené, později narudlé. Z obou plev, jimiž klásky jsou objaty, jest spodní menší, 1žilná, hořejší 3žilná, čímž liší se tento druh se všemi násl. od druhů předch.: mají tyto dolní plevy 3—5žilné, hořejší vícežilné. Chlupaté, zřídka olysalé pluchy (*g*) jsou na konci dosti hluboko rozeklány a ze hřbetu jim vyrůstá rovná, dlouhá osina. Plušky (*g*) jsou na vrcholku mělce vykrojeny a na nervech hřebenitě brvité



696. *Sveřep střešní*; *g* plucha s pluškou.

Roste hojně na rumištích, u zdí, na pastvinách i polích. Kvete v máji a červnu, sežne-li se, často ještě po druhé na podzim

9. **S. jalový** (B. sterilis L. — obr. 697) shoduje se v jednoletém svazčitém kořeni, v plevách, ve smačknutých, ku konci širších

klásících a ve štětinatě brvitých pluškách s druhem předch., jest však namnoze vyšší, na stéble zcela lysý, má velikou, ale řídkou, všestrannou, rozkladitou latu z velice dlouhých, drsných, 1–2klasých větví a lysé klásky mnohem větší, až přes 3 *cm* dlouhé, 7–10květé; osiny jsou delší než pluchy, kdežto u s. střešního jsou asi zdéli pluch.

Roste hojně na podobných místech a kvete v touž dobu jako předcházející.

10. **S vzpřímený** (B. erectus Huds. — obr. 698) jest oproti všem předch. druhům s oběma násled. bylina vytrvalá, vyhánějící z trsnatého oddenku úzce čárkovité, velice dlouhé, v mládí svinuté, posléze ploché, po



697. *Sveřep jalový.*



698. *Sveřep vzpřímený;* *g* hořejší část pluchy.

kraji brvité listy a přímá, až 1 *m* vysoká stébla s listy trochu širšími, zakončená hustou, ztuha přímou, úzkou, hroznovitou, stejnoměrně rozloženou, po odkvetení staženou latou, jejíž dolejší, poměrně krátké, 1—2klasé větévky vyrůstají z hlavní osy vždy po 3—6. Čárkovitě kopinaté, ku konci nerozšířené, se stran smačknuté, často narudlé klásky jsou dole objaty nestejnými plevami (dolní 1žilnou, horní 3žilnou) a obsahují po 4—10 kvítkách. Úzce

kopinaté, na konci rozeklané pluchy (*g*) mají rovné osiny obyčejně mnohem kratší nežli jsou samy. Plušky jsou po kraji jemně brvité, prašníky zlatožluté.

Roste porůznu na lukách, mezích, travnatých návrších a u cest. Kvete od máje do července.

11. **S. drsný** (B. asper Murr. — obr. 699) podobá se značně druhu předch., s nímž ve vytrvalém, trsnatém oddenku, v čárkovito-kopinatých, se stran smačknutých, ku konci nerozšířenýh kláscích, v plevách, pluchách (*g*) i pluškách se shoduje, má však řídkou latu posléze jednostranně



699. *Sveřep drsný*;
g plucha.



700. *Sveřep bezbranný*;
K klásek, *g* plucha, g_1 pluška.

převislou, složenu z tenkých, drsných větví 1—3klasých, z nichž dolejší vyrůstají z hlavní osy namnoze pouze po 2—3, jindy po 4—5. Ostatně jsou stébla drsně chlupatá, až přes 1 *m* vysoká, listy měkké, alespoň dolejší, zvláště na pochvách, dlouze chlupaté, klásky sivozelené, 7- až 9květé, osiny rovné, velmi jemné, kratší nebo (řidčeji) zdéli pluch, prašníky oranžově žluté nebo fialové.

Roste ve stinných, zvláště horních lesích v krajích posudetských, širším okolí

pražském, Brdech, horách Krušných, Plzeňsku, Budějovicku a Krumlovsku, jakož i porůznu na Moravě. Kvete v červnu a červenci.

Rozeznávají se ho 2 odrudy:

a) S. d r s n ý o b e c n ý (B. asper vulgaris) — má pochvy jen dolejších listů dlouze chlupaté, ostatních listů pýřité, a dolejší větve laty vyrůstají z hlavní osy většinou po 3 — 5, řidčeji po 2.

β) S. d r s n ý p o z d n í (B. asper serotinus) jest na pochvách v š e c h listů dlouze chlupatý a dolejší větve laty vyrůstají z hlavní osy namnoze jen po dvou, z nichž jedna bývá o polovinu kratší nežli druhá. Dorůstá někdy až 2 *m* výšky. Jest vzácnější, rosta nejraději ve vlhkých horských lesích.

12 **S. bezbranný** (B inermis Leyss. — obr. 700) poznává se od ostatních druhů nejsnáze dle klásků (*K*), jejichž pluchy (*g*) jsou buď úplně b e z o s i n nebo s osinami jen asi 2 *mm* dlouhými. Oproti oběma předch. druhům má oddenek d l o u h o č l e n n ý, p l a z i v ý a listy t u h é, i na pochvách z c e l a l y s é. Stébla až 1 *m* vysoká ukončují se přímou, všestrannou latou, jejíž dolejší větve vyrůstají z hlavní osy vždy po 3—6. Čárkovitokopinaté, ku konci súžené klásky obsahují po 3—10 kvítcích, které v době květu od sebe odstávají a pomorančově žlutými prašníky bijí do očí. Pluchy jsou znamenány pod koncem rezavě žlutou páskou.

Roste na mezích, u cest, po krajích lesů, na hrázích a lukách. Kvete v červnu a červenci



701. *Kostřava ovčí*; *K* klásek, *F* kvítek; *L* spodina listu s jazýčkem *j*; L_1 [illegible]



702. *Kostřava sivá.*

Z c i z í c h druhů buďtež uvedeny pouze: s v. t ř e s l i c o v i t ý (B. brizaeformis Fisch.), s jednostrannými, nicími latami podlouhle vejčitých, s boků smačknutých klásků, které připomínají klásky t ř e s l i c e n e j v ě t š í (viz str. 497), bývají však ještě větší, a sv. S c h r a d e r ů v (B. Schraderi Kth.), s velikými rozkladitými latami klásků podlouhle kopinatých, 2—3 *cm* dlouhých, drsných. Prvý pochází z Orientu, druhý z Ameriky. Oba se pěstují pro sličná květenství do zimních a Makartových kytic.

Rod 48. **Kostřava**[1] (Festuca[2], Schwingel) shoduje se s rodem předch. až na to, že pérovité čnělky vyrůstají z v r c h o l k u semeníku zpravidla l y s é h o (obr. 701 *F*) a pochvy dolejších listů stébelných jsou o t e v ř e n é. Roste u nás v 10 druzích namnoze dosti sobě podobných.

Kostřava
- rostliny vytrvalé, vyhánějící z oddenku kromě stébel též jalové svazky listů
  - všecky listy (přízemní i stébelné) štětinovitě svinuté
    - jazýčky listů velmi nepatrné, po každé straně v malé ouško vytažené; semeník lysý — **ovčí 1.**
    - jazýčky listů prodloužené, vejčité, bez oušek; semeník nahoře chlupatý — **peřestá 2.**
  - přízemní listy štětinovité, stébelní ploché
    - oddenek bez výběžků; osiny skoro zdéli pluch — **různolistá 3.**
    - oddenek plazivý, výběžkatý; osiny asi o polovičku kratší než pluchy — **červená 4.**
  - všecky listy (přízemní i stébelné) ploché nebo žlábkovité
    - stébla hned od dolejška listnatá
      - pluchy kratičce osinaté nebo bezosinné
        - listy jen asi 5 mm široké; kratší větve z podvojných větví laty 1—2klasé — **luční 5.**
        - listy až přes 1 cm široké; kratší větve z podvojných větví laty 2—10klasé — **rákosovitá 6.**
      - pluchy s osinami 2—3krát tak dlouhými jak jsou samy — **obrovská 7.**
    - stébla dole obalena bělavými nebo nahnědlými šupinami (pochvami) — **lesní 8.**
- rostliny 1leté, kromě stébel jalové trsky listů neženoucí; laty stažené, jednostranné, stopky klásků alespoň na konci více méně ztloustlé
  - stéblo až pod latu listnaté — **myší ocásek 9.**
  - stéblo v hořejší polovině bezlisté — **veveří ocásek 10.**

1. **Kostřava** neboli **mrvka ovčí** (Festuca ovina L. — obr. 701) vyhání z vytrvalého oddenku trsy štětinovitých, travozelených listův a přímých, tenkých, až $^1/_2$ *m* vysokých stébel. Listy lodyžní, alespoň spodnější, mají r o z č í s n u t o u p o c h v u, krátkou štětinatou čepel a n e p a t r n ý, p o k a ž d é s t r a n ě v m a l é o u š k o (*j*) p o v y t a ž e n ý j a z ý č e k. Štětinovitými jeví se býti listy od toho, že čepele jejich se svinují, aby se zabránilo přílišnému vypařování. Na příčném řezu (L_1) pozorujeme dobrou lupou, že jsou listy oblé a že mají pod pokožkou s o u v i s l ý k r u h tlustobuněčného pletiva a uvnitř 5—7 svazků cevních.

Vejčité, 4—8květé klásky (*K*), spočívající na nitkovitých stopkách, skládají dohromady více méně staženou, obyčejně jednostrannou latu. Mají dvě nestejné plevy kratší než nejbližší pluchy, tyto kopinaté, k r á t c e o s i n a t é nebo b e z o s i n n é. Kvítky (*F*) jsou zastoupeny 3 tyčinkami a svrchním semeníkem, z j e h o ž l y s é h o v r c h o l k u vyrůstají 2 pérovité blizny, vyčnívající z klásků po stranách. Někdy přeměňují se klásky v rozmnožovací pupeny jako u l i p n i c e c i b u l a t é (str. 490).

---

[1]) Vyskytuje se již ve stslov. k o s t i r u, k o s t i r v a, znamenajíc nějaký druh tvrdé, drsné trávy. Odtud i v jiných řečech slov., na př. pol. k o s t r z e w a, k o s t r z e b a, luž. k o s t r o w a, rus. костеръ, костыръ, chorv. k o s t r b a atd.

[2]) Starověcí Římané rozuměli jménem f e s t u c a (od kelt. f e s t = píce) jakousi stébelnatou plevel; L i n n é je přenesl na tento rod.

Roste na suchých lukách, mezích, pastvinách, skalách a v lesích. Kvete v máji a červnu. Náleží k nejlepším travinám pastvin, poskytujíc výbornou píci zvláště ovcím.

Vedle typického tvaru, jak byl popsán, vyskytuje se kostřavy ovčí ještě celá řada odrůd, z nichž některé bývají považovány za samostatné druhy.* Buďtež z nich uvedeny pouze:



703. *Kostřava písečná.*



704. *Kostřava žlábkovitá*; *N* příčný řez listem.



705. *Kostřava peřestá*; *F* kvítek.

a) K. sivá (F. glauca Lam. — obr. 702) — shoduje se ve všem s k. ovčí, jest však všecka jako ojíněná, má tuhé listy — na průřezu téže povahy jako k. ovčí — modrozelené a v nich svazků cevních 9—15. Klásky namnoze velice bledé jsou sestaveny do lat nejdoleji porozevřených.

Vytvářejíc veliké, snadno se rozpadávající trsy, roste porůznu na suchých stráních a skalách, zejména vápenatých a pískovcových.

Pozn. Tvar s klásky chudokvětými, s pluchami bezosinnými nebo kratičce osinatými, pouze 3–4 *mm* dlouhými — základní tvar má pluchy,

*) Viz Jos. Rohleny: »Příspěvky ku poznání variací trav českých« ve Věstníku král. české společnosti nauk roč. 1899 a 1901.

bez osiny měřeno, 5—6 *mm* dlouhé! — s listy tenčími, dlouhými, někdy sotva ojíněnými, jejichž pochvy tak jako stébla často fialově nabíhají, považují někteří za samostatný druh, zovouce jej k. písečnou (F. psammophila Hackel, F. amethystina Host, non L. — obr. 703).

Roste nejraději na písčinách a v borech, zejména v nížinách vých. a středního Polabí, v Jičínsko-Boleslavsku a Karlovarsko-Tepelsku; na Moravě byla pozorována posud jen na náspech trati u Bzence. V Čechách na ni první upozornil, sbírav ji na písčinách u Kolína a Nymburku, prof. L. Čelakovský r. 1880.

b) K. žlábkovitá neboli přitvrdlá (F. sulcata Hackel, F. duriuscula Jacq. — obr. 704) poznává se od k. ovčí nejsnáze dle tuhých, štětinovitých listů se stran smačknutých, za sucha na každém boku s mělkým žlábkem; na příčném jejich řezu (*N*) možno pozorovati dobrou lupou obyčejně 5 svazků cevních a tři skupiny tlustobuněčného pletiva: v obou rozích a na hřbetě. Ostatně vytváří souvislé trsy 2—4 *dm* vysokých, namnoze jen při spodu pochvatých stébel a ohebných, přitloustlých, travozelených listů, má laty dole obyčejně pootevřené a klásky 6—8 *mm* dlouhé, krátce osinaté.

Náleží k nejobecnějším travám, rostouc všude na mezích, lukách, suchých stráních a v lesích.

Vyskytuje se v několika formách, z nichž u nás byla zvláště pozorována k. valesská (F. valesiaca Scheich. sp.), s listy tenčími, sivě ojíněnými, namnoze velice drsnými.

c) Na návrší Zlínu u Dol. Lukavic (svých. od Přestic v Plzeňsku) byla r. 1870 prof. Lad. Čelakovským pozorována k. ametystová (F. amethystina L.), byvši sem patrně zavlečena z Bavor. Poznává se od předch. kostřav nejlépe dle dlouhých, nitovitých, měkkých, slabě nasivělých listů, které jsou na průřezu skoro 6hranné, v každém rohu se skupinou tlustobuněčného pletiva. Stébla 5—7 *dm* vysoká zakončují se úzkou, řídkou latou namnoze 5květých, asi 8 *mm* dlouhých klásků, jejichž pluchy jsou bezosinné, zpravidla hrotité. Listy stébelné jsou trochu silnější nežli listy přízemní a mají volné, v dolejší části lodyhy často nafialovělé pochvy.

2. **K. peřestá** (F. varia Haenke — obr. 705) podobá se na první pohled k. sivé, s níž i v tom se shoduje, že má řásně složené listy na průřezu oblé, pod pokožkou s celistvým kruhem tlustostěnného pletiva (viz obr. 701 L_1). Oproti všem kostřavám předcházejícím má však jazýčky v ústí listových pochev prodloužené, vejčité, vždy bez oušek; za to bývá ústí pochev u dolních listů ztloustlé v tmavý mozoulek. Semeník jest nahoře chlupatý, kdežto u předch. kostřav je lysý. Ostatně jsou stébla asi 3 *dm* vysoká, při spodu suchými pochvami vyhynulých listů obalená, i s tuhými, štětinovitými, namnoze velmi dlouhými listy sivozelená, ukončená latou dosti řídkou, z klásků 4—7květých, obyčejně žlutě a fialově peřestých.

Náležejíc květeně alpské, byla pozorována na několika málo místech na skaliskách vyšších Krkonoš. Kvete až v červenci a srpnu.

3. **K. různolistá** (F. heterophylla Lam. — obr. 706) slove tak odtud, že má jako násl. druh přízemní listy štětinovitě svinuté, na průřezu 3—5hranné, stébelní listy (*L*) však ploché, měkké, jako uvadlé, na spodu čepele se 2 oušky. Vyhání z bezvyběžkatého oddenku husté trsy četných listův a štíhlá, 3—10 *dm* vysoká stébla. Řídká, prodloužená, namnoze trochu nící lata skládá se z klásků (*K*) 4—6květých, přímo odstálých, jejichž drsné pluchy jsou po kraji bělomázdřité a zakončují se obyčejně vláskovitou osinou.

Roste porůznu ve stinných lesích. Kvete v červnu a červenci.

4. **K. červená** (F. rubra L. — obr. 707) má oproti druhu předch., s nímž v různotvárných listech se shoduje, oddenek plazivý, výběžkatý, z něhož vyhání jen několik štětinovitě zbalených, na průřezu 5—7hranných listův a jednotlivá stébla s plochými nebo žlabovitými listy krátkými. Spodní větev podlouhlé, přímé laty jest od ostatních nápadně oddálena. Sivé, posléze často narudlé, 3—7květé klásky mají kopinaté pluchy jen krátce osinaté.

Roste hojně u cest, na mezích, suchých lukách, návrších i v lesích. Roste-li ve stínu, mívá i spodní listy ploché, ale ovšem velice úzké, kdežto na místech příliš výslunných i stébelné listy se svinují, tak že se pak značně podobá k. ovčí. Ale i jinak náleží k druhům značně proměnlivým jako k. ovčí (str. 511). Kvete v týž čas jako předch.



706. *Kostřava různolistá*; *K* klásek; *L* spodina listu.


707. *Kostřava červená.*

5. **K. luční** (F. pratensis Huds., F. elatior L. p. — obr. 708) vytváří volné trsy přímých nebo vystoupavých, 4—8 *dm* vysokých, hned od spodu listnatých, hladkých stébel, zakončených přímými, za květu rozevřenými, jednostrannými latami, jejichž větve vyrůstají z hlavní osy buď jednotlivě anebo (v dolejší části) po dvou; v tomto případě jest jedna větev delší, 3—5klasá, druhá mnohem kratší, pouze 1—2klasá. Listy jsou vesměs — přízemní i stébelní — ploché, asi 5 *cm* široké. Podlouhlé, poměrně veliké, 6—10květé klásky jsou obyčejně bezosinné, zřídka zcela kratičce osinaté, často fialově naběhlé.

Jest obecnou na lukách, pastvinách a ve světlých lesích. Kvete v červnu a červenci.

6. **K. rákosovitá** (F. arundinacea Schreb. — obr. 709) shoduje se v lodyhách po celé délce listnatých a v listech vesměs plochých s druhem předch., jest však statnější, majíc listy přízemní až 1 *cm* široké a stébla rákosovitá, až $1^1/_2$ *m* vysoká. Větve převislé laty vyrůstají též většinou po dvou z hlavní osy, ale jsou bohatší, neboť i kratší větévky mívají po 2—10 bledozelených, někdy nafialovělých, namnoze 4—5květých kláscích. Kopinaté pluchy jsou buď kratičce osinaté nebo jen v krátký hrot súženy.

Roste nejraději na mokrých lukách, v příkopech a močálech nížin polabských, v horách Krušných, v poříčí střední Otavy a Budějovicko-Třeboňsku jakož i v střední a jižní Moravě. Kvete v červnu a červenci.

7. **K. obrovská** (F. gigantea Vill., Bromus giganteus L. — obr. 710) jsouc druhem vytrvalým jako všecky předch., vytváří volné trsy nakloněných až přímých, 6—12 *dm* dlouhých, od spodu často až po samou latu oddáleně listnatých stébel, s plochými, při zemi a v dolejší části stébla až 1 *cm* širokými listy. Listy stébelné mají na spodu čepele 2 srpovitá ouška (*o*), ale kratičký, vroubkovaný jazýček (*j*). Kopinaté klásky skládají rozkladitou,



708. *Kostřava luční.*



709. *Kostřava rákosovitá.*

trochu jednostrannou, posléze převislou, tence a dlouze větevnatou latu; obsahují na křehké, lámavé ose 3—7 kvítků, jejichž pluchy mají vláskovitou, drsnou, bělavou, pod koncem vetknutou osinu 2—3kráte delší nežli jsou samy.

Roste ve vlhkých hájích a stinných lesích, v houštinách a u potokův. Kvete v červenci a srpnu. Jest sice trochu tvrdá, ale výnosná tráva lesní.

8. **K. lesní** (F. silvatica Vill., F. calamaria[1] Smith. — obr. 711) vyhání z krátkočlenného, trsnatého oddenku stébla 6—10 *dm* vysoká, obalená dole

[1]) Lat. calamus — řec. κάλαμος = rákos; calamarius = rákosovitý.

bělavými až hnědými šupinami (pochvami), hořeji žebernatými, drsnými pochvami tří nebo čtyř listů, z nichž nejdolejší má čepel nepatrnou, ostatní však mají čepel dlouhou, širokou, obrácenou spodní sivou stranou nahoru, svrchní zelenou, lesklou stranou dolů. Rozkladitá, posléze více méně převislá lata skládá se z vláskovitých, drsných, trochu zprohýbaných větví s drobnými, 3—6květými, bledozelenými klásky. Osy klásků jsou drsné, kopinaté pluchy (*F*) jemně špičaté, bezosinné a semeníky nahoře chlupaté, kdežto u předch. tří druhů jsou semeníky lysé.



710. *Kostřava obrovská*;
L spodina listu s jazýčkem *j* a oušky *o*.

Roste ve stinných lesích hornatějších poloh: v Sudetách, horách Krušných, příbramských Brdech, Krumlovsku, vysočině Českomoravské a Beskydách. Kvete v červnu a červenci.

9. **Myší ocásek** (F. myurus[1] L., F. pseudomyurus[2] Soyer, Vulpia myurus Gmel. — obr 712) jest oproti všem vytrvalým druhům předch. bylina jednoletá, ženoucí ze slabého kořene nečetná, útlá, 1—4 *dm* vysoká stébla bez všelikých jalových svazečků listů. Listy, jejichž pochvy obalují stébla od země až po samou latu, jsou uzounké, namnoze skoro štětinovité, velice zřídka

[1]) Slož. z řec. *μῦς* = myš + *οὐρά* = ocas.
[2]) Slož. z řec. *ψεῦδος* = klam + myurus.

ploché. Čárkovitě kopinaté klásky (K), spočívající na stopkách nahoře trochu ztloustlých, skládají staženou, jednostrannému klasovitému hroznu podobnou latu, která u statnějších rostlin jest na konci nící. V paždí dvou velice nestejných plev (p) sedí 4—5 kvítků (F), jejichž pluchy vybíhají v tenké, dlouhé osiny. Z tyčinek bývá zpravidla vyvinuta pouze jedna. Po odkvetení rostlina dostává záhy barvu nažloutlou.

Roste na písčinách, křemenitých březích řek a na lesních lukách v širším okolí pražském, záp. Polabí, poříčí Ploučnice, Jičínsko-Boleslavsku, hornatině be-



711. *Kostřava lesní*; F kvítek. 712. *Myší ocásek*; K klásek; p plevy; F květ. 713. *Válečka prápořitá*; F kvítek s pluchou g a pluškou g_1.

rounské, Brdech, Plzeňsku, Táborsku, Posázaví, na Moravě vzácně jen v Karpatech (na Lopeníku), jakož i ve Slezsku. Kvete v máji a červnu.

10. **Veveří ocásek** (F. sciuroides[1] Rott., F. bromoides L., Vulpia sciur. Reichb.) podobá se úplně druhu předch., od něhož poznává se nejlépe dle stébel v hořejší polovině bezlistých a dle plev, z nichž dolejší jest jen asi o polovici kratší nežli hořejší — kdežto u předch. druhu jest dolní pleva alespoň 3kráte kratší, někdy jen jako pouhá šupinka, ač jindy jen o málo menší nežli pleva hořejší.

[1]) Lata jest poněkud ohonu veverky (= řec. σκίουρος) podobná (— ειδης).

Kromě toho má přízemní, namnoze štětinovité, svinuté (zřídka ploché) listy mnohem četnější. Zůstává i po odkvetení dlouho zelený, ale klásky se obyčejně zbarvují do červena.

Roste na podobných stanoviskách jako myší ocásek, ale u nás jest mnohem vzácnější. V Čechách byl pozorován pouze u Chuděnic (vých. od Domažlic), Písku,



714. *Válečka lesní.*



715. *Bezkolenec modrý*; *K* klásek, *F* kvítek: *p* plevy, *k* pastopečka po nejvyšším zakrnělém kvítku; F_1 semeník; *g* g_1 plucha s pluškou napříč přeříznuté.

Čes. Lípy a nejnověji v zadní části Stromovky u Prahy. Z Moravy a Slezska se neuvádí. Kvete v týž čas jako předch.

Z míšenců, u trav vůbec vzácných, pozorovány u nás:

Kostřava jílkovitá (Festuca loliacea Curt.), jevící na sobě znaky kostřavy luční a bojínku ozimého (Festuca pratensis × Lolium perenne).

K. Schlickumova (F. Schlickumi Grantz.), spojující v sobě vlastnosti k. luční a k. obrovské (F. pratensis × gigantea).

Rod 49. **Válečka**[1] (Brachypodium,[2] Zwenke) shoduje se v ote-

[1]) Klásky jsou skoro oblé, podobajíce se malýmválečkům.

[2]) Slož. z řec. *βραχυς* = krátký + *πόδιον* = nožka, vzhledem ku kratičce stopkatým kláskům.

vřených pochvách listův jakož i ve čnělkách vyrůstajících na vrcholku semeníků s kostřavou, má však válcovité klásky skoro přisedlé, v klasovitém, dvouřadém hroznu. Plušky jsou uťaté, hřebenitě brvité, plevy vícežilné. Vyskytuje se v naší květeně ve 2 druzích:

1. **Válečka prapořitá** (Brachypodium pinnatum Beauv., Bromus pinnatus L. — obr. 713) jest vytrvalá tráva vyhánějící z plazivého, šupinatého oddenku tuhá, 3—8 *dm* vysoká stébla s plochými, světlozelenými listy, jejichž tuhé čepele jsou zkroucením spodiny obráceny rubem nahoru a otevřené pochvy, zejména dolejší, jsou oděny chloupky, zřídka lysé. Kratičce stopkaté, čárkovité, skoro oblé, šedozelené nebo žlutozelené, obyčejně pýřité klásky jsou sestaveny v dvouřadý, přímý klasovitý hrozen; za květu odstávají od osy, později však se k ní přikládají. Mají 2 vícežilné plevy kratší než nejbližší pluchy a v nich 5—20 kvítků (*F*) s podlouhlými, v krátké, konečné osiny protaženými pluchami (*g*), uťatými, hřebenitě brvitými pluškami (g_1) asi zdéli pluch, třemi tyčinkami a svrchním semeníkem, z jehož vrcholku vyrůstají dvě pérovité čnělky, vyčnívající po stranách z klásku.

Roste na suchých stráních, ve světlých lesích a houštinách nejraději na opuce a vápně. Kvete v červnu a červenci.

2. **V. lesní** (B. silvaticum Röm et Schult., Festuca silvatica Huds. — obr. 714) podobá se válcovitými, skoro přisedlými, v 2řadý klasovitý hrozen sestavenými klásky druhu předch., má však oddenek trsnatý, stébla chabá, listy měkké, sytě zelené, na rubu se silným bílým nervem, hrozen převislý, vláskovité osiny hořejších kvítků namnoze delší nežli pluchy a plušky mnohem kratší pluch.



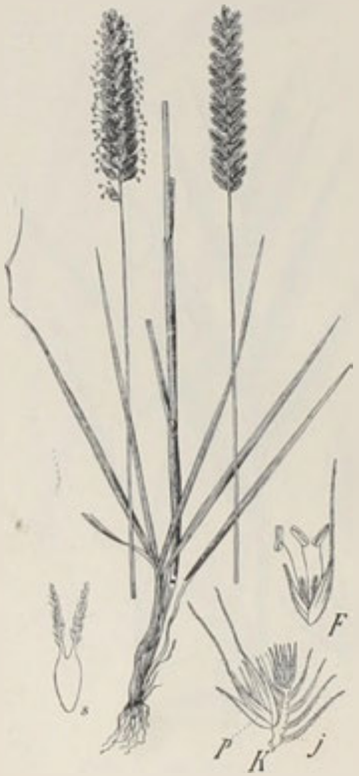
716. *Bezkolenec pozdní*; *K* klásek, *F* kvítek.

Roste porůznu ve stinných lesích a houštinách. Kvete v červenci a srpnu.

Rod 50. **Bezkolenec** (Molinia,[1] Blaugras, Pfeifengras) má drobné, oblé klásky na spodu objaté dvěma plevami, které jsou mnohem menší nežli nejbližší pluchy, s 2—5 kvítky, z nichž však hořejší bývá zakrnělý v pastopečku. Pluchy jsou ze hřbetu oblé, nekýlnaté, z břichatě vypouklého spodu kuželovité nebo kopinaté, zpravidla bezosinné. Trávy vytrvalé, namnoze jen v nejdolejší části stébel kolénkaté, koncem léta nebo až na podzim kvetoucí. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

[1]) Ku poctě jesuity Ign. Moliny, který jakožto missionář v Chile sepsal přírodopis této země.

1. **Bezkolenec modrý** (Molinia coerulea Mönch, Aira[1] coerulea L. — obr. 715) vyhání z trsnatého, dřevnatého oddenku tuhá, 3—8 *dm* vysoká stébla, která jsou dole cibulkatě ztloustlá a skoro do polovice celé své délky obalena pochvami čárkovitých listů, ostatně jsou bezlistá a zdánlivě bez kolének; ta jsou totiž jen v nejspodnější části stébel hustě nad sebou. Podlouhle vejčité, drobné, obyčejně do fialova jako ocel naběhlé klásky (*K*) skládají přímou, podlouhlou, nejčastěji staženou a přetrhovanou, skoro klasovitou latu, spočívajíce na nestejně dlouhých, trochu drsných stopkách. Mají dvě nestejné plevy (*p*) — mnohem kratší nejbližších pluch — a v nich po 2–4 kvítcích (*F*), z nichž však nejvyšší (*k*) bývá z pravidla zakrnělý, tak že často v celém klásku jest pouze jeden vyvinutý kvítek. Pluchy (*g*) jsou z břichatě rozšířeného spodu kuželovité, ze hřbetu oblé, nekýlnaté, vynikle 3žilné, i s pluškami (g_1) bezosinné. Tyčinky mají fialové prašníky a semeník (F_1) nese na vrcholku dvě pérovité, nachové blizny, vyčnívající z klásku po stranách.



717. *Poháňka hřebenitá;* *K* klásek plodný *p* a klásek jalový *j*; *F* kvítek, semeník.

Roste hojně na bahnitých a rašelinných lukách i v lesích. Kvete od konce července do září.

Dává špatnou, příliš tvrdou píci. Tuhými, bezkolénkatými stébly protahují znečištěné dýmky a troubele.

Pozn. V lesích a křovinách hornatějších poloh dorůstá tento druh až 1 1/2 *m* výše, má bohatou, až 4 *dm* dlouhou latu z větví přímo odstálých a klásky zpravidla zelenavé. Jest to odrůda b. modrý rákosovitý (M. coer. silvestris Schlecht., M. arundinacea Schrank).

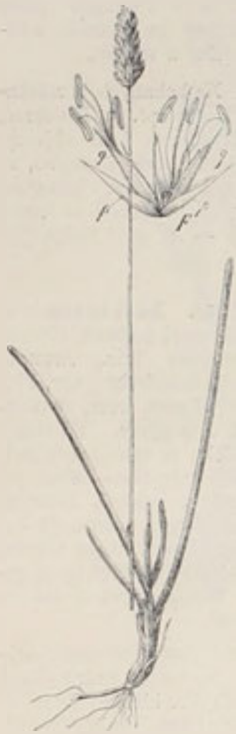
2. Na úbočí Poltenberku u Znojma a na Křížové hoře u Krumlova v jižní Moravě byl pozorován **b. pozdní** (M. serotina Mert. et Koch, Diplachne serotina Link, Festuca serotina L. — obr. 716), který hojněji roste v jižních zemích našeho mocnářství. Oproti druhu předch. má stébla na spodu sice dřevnatá, ale cibulkovitě neztloustlá, až po latu dvouřadě listnatá, listy čárkovito-kopinaté, poměrně krátké, silně odstálé, latu ponejvíce rozevřenou a pluchy slabě 5žilné, pod koncem s kratičkou osinou (*F*). Kvete až v srpnu a září.

Rod 51. **Poháňka**[2] **hřebenitá** neboli **hřebenatka,**[2] **příštět**[2] (Cynosurus[3] cristatus L., Kammgras — obr. 617) tvořívá řídké trsy tenkých, tuhých, hladkých, 2—5 *dm* vysokých stébel, porostlých v dolejší části úzce čár-

[1]) Viz pozn. [1]) na str. 480.
[2]) Jako oháňka = ohon, vzhledem ku květenství. Pol. slove grzebienica, chorv. příšť.
[3]) Slož. z řec. κύων, κυνός = pes + οὐρά = ohon, vzhledem ku květenství.

kovitými, plochými listy a zakončených přímou, klasovitě staženou, jednostranně 2řadou latou podlouhlých, kratičce stopkatých klásků (*K*). Vedle každého klásku, který chová mezi dvěma skoro stejnými plevami (*p*) nejčastěji 2, řidčeji až 5 kvítků (*F*) s kopinatými, na hřbetě oblými, osinatými pluchami, fialovými prašníky a svrchním semeníkem (*s*), nesoucím na vrcholku dvě pérovité blizny, sedí ještě klásek jalový (*j*) neboli „hřebínek", složený z 5–12 prázdných plev. Po těchto „hřebíncích" pozná se poháňka od ostatních trav na první pohled.

Roste hojně na lukách, mezích a příkopech. Kvete v červnu a červenci.



718. *Pěchava modrá;*
F klásek; *g* plevy, *p* pluchy.



719. *Rákos obecný;*
K klásek v době květní; *p* plevy; K_1 klásek po odkvetení; *F* kvítek.

Rod 52. **Pěchava**[1] **modrá** (Sesleria[2] coerulea Ard., die Seslerie – obr. 718) vyhání z trsnatého oddenku tuhé, úzce čárkovité, náhle drsnou špičkou zakončené listy a přímá nebo vystoupavá, tuhá stébla, dole pochvami listů objatá, nahoře nahá, po odkvetení až na 4 *dm* se prodlužující, s klasovitě staženou, podlouhle vejčitou, poněkud jednostrannou latou hustě směstnaných, v době květu ocelově namodralých, lesklých, později často zelených

[1]) Tolik co pichava, vzhledem k tuhým, hrotitým listům; srovn. chorv. oštra trava.
[2]) Ku poctě učeného lékaře benátského L. Sesler-a.

klásků. Složení klásků (*F*) jest takové: Mezi dvěma širokými, na hřbetě kýlnatými, ostře špičatými plevami (*p*), které jsou o málo kratší pluch, sedí po 2—3 kvítcích. Pluchy jejich (*p*) jsou na konci rozeklány ve 3—5 zoubků, z nichž prostřední prodlužuje se v krátkou osinu. Tyčinky jsou 3, niťovité blizny 2, vyrůstající z vrcholku semeníka a tak prodlouženy, že vyčnívají z kvítku nahoře. Vedle kvítků obojakých vyskytují se též někdy kvítky pouze prašníkové.

Náleží k travám časně z jara kvetoucím a záhy dozrávajícím. Dozralé obilky i s pluchami vypadávají, tak že zůstanou na konci stébel pouze plevy a v takovém stavu jeví se nám tráva skoro po celé léto.

Roste nejraději na skalách v širším okolí pražském, v záp. Polabí, v poříčí Ploučnice, Jičínsko-Boleslavsku a v Plzeňsku jakož i velmi porůznu na Moravě, zvláště v části jižní a střední.

Pozn. Na bahnitých a rašelinných lukách (na př. u Poděbrad, Pardubic, Rychnova i j.) objevuje se odrůda s listy sivě ojíněnými, za sucha po krajích na líc ohrnutými, kterouž Opiz považoval za samostatný druh — p. mokřadní (S. uliginosa).



720. *Kukuřice:*
A rostlina kvetoucí, *B* plodní palice; *F* květ prašníkový: *p* p_1 plevy, *g* g_1 pluchy, *o* okvětní šupinky; F_1 kvítek pestíkový plodný a vedle něho kvítek jalový, zastoupen pouze dvěma pluchami.

Rod 53. **Rákos**[1] **obecný**, na Moravě **palach** (Phragmites[2] communis Trin., Arundo[3] phragmites L., Schilfrohr – obr. 719) jest nejstatnější naše tráva, dorůstající až přes 2 *m* výšky. Má tlustý, v bahně daleko se plazící oddenek, silná, přímá, šedozelená stébla porostlá širokými, tuhými, drsnými, sivozelenými listy a zakončená bohatou, velice větevnatou, po odkvětu staženou, více méně nící latou podlouhlých, hnědých, tmavě nafialovělých klásků.

Pochvy, jimiž listy stébla objímají, jsou na vnější straně drsné, uvnitř však velice hladké, pročež se při silnějším větru okolo hladkého stébla snadno otáčejí; tím zmirňuje se náraz větru a stéblo mu snáze odolá – neláme se. Toto zařízení vysvětluje zároveň, proč bývají všecky listy rákosiště obráceny vždy v opáčnou stranu nežli ze které vane vítr.

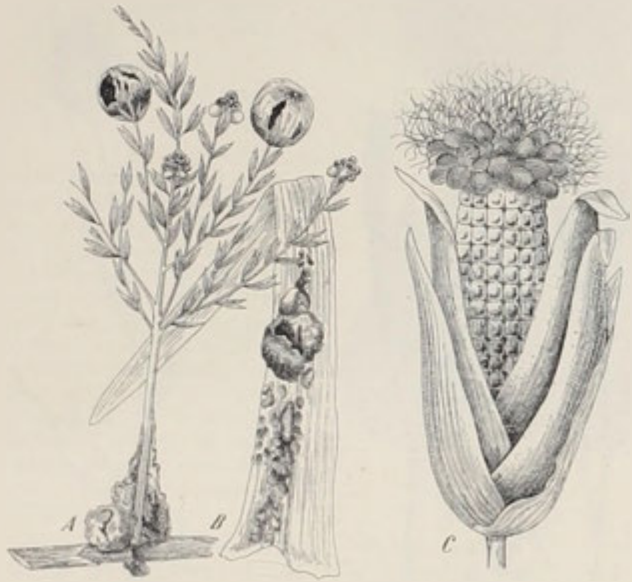
Klásky (*K*) mají dvě nestejné plevy (*p*) a mezi nimi na zprohýbané ose 4—5 kvítků (*F*), z nichž nejspodnější jest prašníkový, ostatní jsou obojaké. Mezi kvítky jest osa porostlá jemnými chloupky, které se po odkvetení (K_1) značně

[1]) Vyskytuje se jakožto rogozь již ve stsloven. a jiných řečech slovan. Srovn. novořec. *ῥαγάζι*.
[2]) Jménem *φραγμίτης* a arundo znám byl rákos už starověkým národům klassickým. Staří Řekové dělali z rákosu ploty (= *φρᾶγμα*).

prodlužují, číníce celou latu huňatou, z daleka nápadnou. Mázdřité pluchy prodlužují se v dlouhou, osině podobnou špičku, plušky jsou uťaté, mnohem kratší pluch. Tyčinky jsou tři, blizny dvě, kropáčkovité, po straně asi v prostřední výšce pluch z kvítků vyniklé.

Roste hojně u vod, obyčejně pospolitě. Kvete v srpnu a září. Stébly kryjí se střechy, „rákosují se" stěny a stropy, pletou se z nich rohože, vyrábějí cívky atd. Huňaté laty vijí též do zimních kytic.

Rod 54. **Kukuřice**[1] neboli **turecká pšenice** (Zea[2] mais[3] L., Mais, Kukuruz — obr. 720) jest jednoletá tráva vyhánějící ze svazčitého kořene silná, bílou dření vyplněná stébla až přes 3 *m* vysoká, porostlá plochými, širokými listy. Oproti všem ostatním travám má květy dvojaké, jednodomé:



721. *Sněť kukuřičná;*
A ve květenství prašníkovém, *B* na listě, *C* na plodní palici.

Prašníkové v konečné latě, složené z rozestálých klasovitých větví (*A*), pestíkové v úžlabních palicích, zahalených do bylinných, pochvatých listenů (*B*). Prašníkové klásky (*F*) mají po 2 plevách (p p_1) a mezi nimi zpravidla dva kvítky; každý kvítek sedí ve 2 bezosinných pluchách (g g_1), má dva šupinovité, vroubkované lístky okvětní (o_1) a tři tyčinky. Pestíkové klásky, přisedlé na zdužnělé ose palice, mají též dvě široké, tenkoblanné plevy a mezi nimi 2 kvítky (F_1); jeden kvítek však jest jalový, jsa zastoupen pouze širokými pluchami, druhý chová mezi pluchami semeník s nitkovitou, neobyčejně dlouhou čnělkou, která vyčnívá rozeklanou bliznou na vrcholku z obalu listenův. Obilky (zrna) jsou barvy nejčastěji žluté, bílé nebo červené.

[1]) Jako rus. кукуруза, pol. kukurydza, chorv. kukuruz od tur. kukuru.
[2]) Jménem ζεία nebo ζειά zvali staří Řekové špeltu; souvisí se slovem ζῆν = žiti. Srovn. naše žito v pozn. [1]) na str. 409.
[3]) Tak nazývají tuto plodinu v řeči peruanské.

Zmínky zasluhuje, že někdy v prašníkové latě vyskytují se též květy pestíkové, z nichž se vyvinou obilky, a jindy opět v pestíkové palici jsou větévky s klásky prašníkovými. Kvete v měsících letních.

Kukuřice pochází z horké Ameriky, kde ji před příchodem Evropanů jakožto jediný druh obilný hojně pěstovali. Začátkem 16. století počali ji pěstovati ve Španělích, r. 1560 v Italii a brzy po té i v jiných zemích jižnější jakož i střední Evropy, kdekoli jí dobrá půda a teplé podnebí bylo příznivo. V Rakousko-Uhersku pěstuje se jí nejvíce v Uhrách, odkudž dováží se též k nám. V naší vlasti kromě jižní Moravy seje se velice zřídka, poněvadž lepší druhy u nás nedozrávají. Nejčastěji ještě pěstují naši rolníci v teplejších okresích statnou, velkozrnou, u nás



722. *Čirok obecný;*
K klásek plodný: *g* g_1 plevy, *p* pluchy, *k* klásek jalový; *f* kousek laty s plody.



723. *Zaječí ocásek.*

ovšem, nedozrávající odrůdu — koňský zub jakožto vydatnou zelenou píci. — V zahradách vídati často odrůdu s listy stříbrobíle pruhovanými, zvanou obyčejně k. japanskou (Zea japonica hort.).

Užitek kukuřice jest rozmanitý: Zrna, ze všech obilných druhů největší, dávají bílou mouku na chléb a jiné pečivo; poněvadž však by byl chléb z pouhé mouky kukuřičné příliš suchý, přidává se něco mouky pšeničné nebo žitné. V Italii z ní vaří kaši zvanou „polenta“. Mladé, nedozralé palice se smaží nebo se jedí polosyrové; také je nakládají do octa jako okurky. V Americe

vyrábějí z kukuřice opojný nápoj. Kromě toho krmí se kukuřicí dobře vepřový dobytek i drůbež a sladká vnať skýtá dobytku chutnou píci.

Škůdcové kukuřice z říše živočišné jsou většinou titíž jako u žita (str. 411).

Z chorob bývá nejčastější sněť kukuřičná (Ustilago maidis Lév. — obr. 721), která, cizopasíc jakožto podhoubí v rostlině, přeměňuje posléze zrna kukuřičná na vrcholcích plodních palic (*C*) v kulovaté boule, plné černých, práškovitých výtrusů. Mimo to však napadá také listy (*B*) i květy prašníkové (*A*), způsobujíc na nich hrbolaté nebo kulovaté, černohnědé nádory.

Na listech objevuje se často rez kukuřičná (Puccinia maidis Béreng.) v podobě drobných, s počátku rezavých, později šedivých až skoro černých skvrn.



724. *Tráva pampová.*

Z jiných cizích trav pěstovaných pro užitek budiž pouze uveden:

Čirok[1] **obecný** neboli **duraha, dura**[2] (Sorghum[3] vulgare Pers., Andropogon[4] sorghum Brot., Mohrenhirse – obr. 722), jednoletá tráva náležející do příbuzenstva vousatek (Andropogon). Jsouc až přes 3 *m* vysoká, bývá skoro až pod latu porostlá plochými, několik *cm* širokými listy a zakončuje se bohatou, více méně staženou, později nící latou drobných klásků (*K*). Vedle jednoho stopkatého klásku jalového (*k*) sedí vždy po klásku plodném, jehož plevy (g, g_1) jsou tuhé, kožovité, pluchy (*p*) tenkoblanné, osinaté.

Pocházeje z Vých. Indie, seje se v jižní Evropě, už také v Uhrách, pro moučnaté obilky a pro slámu. U nás obilky nedozrávají, proto možno jej síti jen jako rostlinu pícní. K tomu cíli hodí se však lépe druhy: č. alepský[5] (S. halepense Pers.) a č. cukernatý (S. saccharatum Pers.).

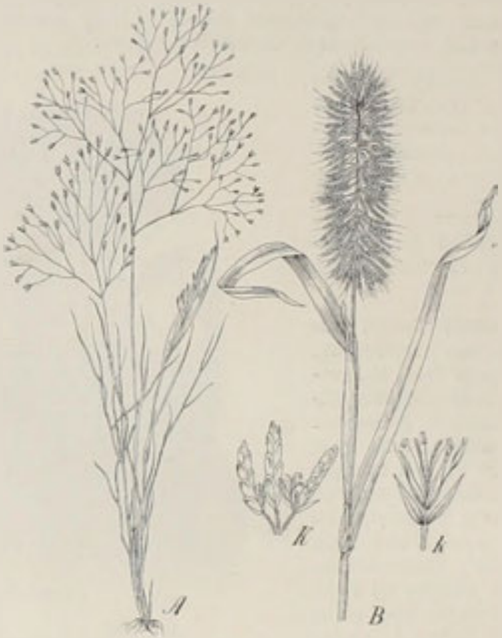
Z cizozemských trav, které se pěstují pro okrasu a často se vplétají do zimních, zejména tak zv. Makartových kytic, kromě druhů již příležitostně uvedených — na př. ječmene hřívnatého (str. 435), psinečku sličného a (str. 452 obr. 725) mlhového, třeslice největší a menší (str. 495), sveřepu třeslicovitého a Schraderova (str. 510) — zasluhují ještě zmínky:

1. **Zaječí ocásek** (Lagurus[6] ovatus L., Hasenschwanzgras – obr. 723), jednoletá, nízká tráva s plochými listy a jednokvětými, měkce a dlouze osinatými

[1]) Dle chorv. jeho názvu sierak, sir. Srovn. s pozn. [3]).
[2]) Arabské jméno této byliny.
[3]) Utvořeno dle sorgho, jak zovou tuto plodinu v Africe.
[4]) Viz. pozn. [1]) na str. 457.
[5]) Pěstuje se hlavně v okolí města Allepa neboli Halepa v Syrii.
[6]) Slož. z řec. λαγως — zajíc + ουρά = ohon, vzhledem ke květenství.

klásky, směstnanými do hustých, vejčitých, huňatých klasovitých lat. Jest domovem v jižní Evropě.

2. **Tráva pampová** (Gynerium[1] argenteum Nees, Pampasgras — obr. 724) jest jihoamerická dvoudomá tráva vytvářející husté trsy čárkovitých, na okraji drsných, až přes 1 *m* dlouhých, většinou zpět ohnutých listů a tuhých, až přes 2 *m*



725. *Psineček sličný* (*A*) *a lamarkie zlatá* (*B*).

vysokých stébel, která jsou ukončena velikými, stříbrolesklými, poněkud pštrosím pérům podobnými latami.

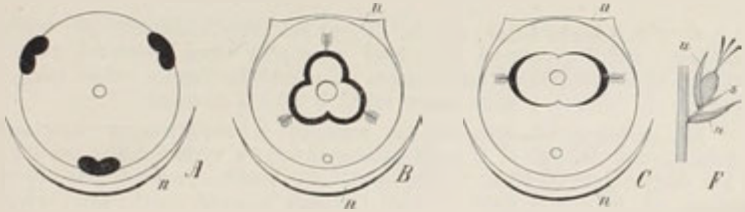
3. **Lamarkie zlatá**[2] (Lamarckia aurea Mnch., Chrysurus[3] aureus Autt. — obr. 725 *B*) — jednoletá, pouze 2—3 *dm* vysoká tráva s plochými listy a zelenavě bílými, hedvábitě se lesknoucími, jednostrannými, krátkými klasovitými latami. Jest domovem v jižní Evropě



[1]) Slož z řec. *γυνή* = žena + *ἔριον* = vlna. Laty rostlin pestíkových (samičích) jsou dlouze chlupaté, kdežto laty rostlin prašníkových jsou namnoze bez chlupů.
[2]) Nazvána tak ku poctě J B. Lamarcka, prof. botaniky v Paříži; † 1829.
[3]) Slož. z řec. *χρυσοῦς* = zlatý + *οὐρά* = ohon, vzhledem ku květenství.

Řád XIII. **Šáchorovité (Cyperaceae)**

jsou valnou většinou byliny vytrvalé, vnějškem nemálo podobné t r a v á m, zachovávající se trsnatými, často plazivými oddenky. Mají bezkolénkatá, namnoze trojhranná stébla, čárkovité, celokrajné listy s uzavřenými pochvami, ale bez jazýčků, postavené ve 3 řadách, a květenství buď klasovité nebo hroznovité anebo z klásků složený strboul, svazek, kružel i latu. Nepatrné kvítky sedí v paždí pluch — plušky však oproti travám vždy chybějí. Okvětí buď úplně chybí (na př. u o s t ř i c), nebo jest zastoupeno několika štětinkami (na př. u s u c h o p ý r u). Tyčinky jsou nejčastěji tři, s prašníky na tenkých nitkách, semeník svrchní, ze



726. *Diagramy květů ostřic:*
A prašníkového květu o s t ř i c e p r o s o v é, *B* pestikového květu téhož druhu; *C* pestikového květu o s t ř i c e l i š č *F* pestikový kvítek *B* se strany.

2 - 3 plodolistů tvořený a jednovaječný, nesoucí na vrcholku čnělku rozeklanou ve 2 – 3 bliznová ramena (obr. 726). Plod jest bílečnatá, namnoze trojhranná nažka nebo obilka.

Z naší květeny patří sem 7 rodů, jež možno rozvrhnouti do 3 skupin:

A) **Ostřicovité** (Cariceae) — mají květy různopohlavné, jednodomé nebo dvoudomé a semeník (později plod) uzavřený ve vakovitém listenci neboli měchýřku. U nás jsou zastoupeny jediným, za to však velice bohatým rodem — o s t ř i c í (Carex).

B) **Šáchorovité vlastní** (Cyperoideae) — mají květy vesměs obojaké v paždí pluch do svého klásku d v o u ř a d ě seřaděných. Náležejí sem 2 rody: š á c h o r (Cyperus) a š a š i n a (Schoenus).

C) **Skřípinovité** (Scirpoideae) — mají květy též vesměs nebo alespoň valnou většinou obojaké, ale v paždí pluch do svého klásku s p i r á l n ě seřaděných. Obsahují 4 rody: s k ř í p i n u (Scirpus) a s u c h o p ý r (Eriophorum) s klásky vícekvětými, h r o t n o s e m e n k u (Rhynchospora) a m a ř i c i (Mariscus) s klásky 2—3květými.

Soustavný přehled a zároveň klíč k určování rodů jest takový:

Šáchorovité

- květy různopohlavné; semeníky (i plody) uzavřeny ve zvláštních měchýřcích — **1. Ostřice**
- květy vesměs obojaké v kláscích 2řadých
  - klásky mnohokvěté, v květenství kruželovitém — **2. Šáchor**
  - klásky 2—3 květé, nahloučené do květenství svazečkovitého — **3. Šašina**
- květy vesměs nebo valnou většinou obojaké v kláscích víceřadých, střechovitých
  - klásky vícekvěté; prázdné pluchy (plevy) na spodu klásků 1—2, ale tak velké jako hořejší pluchy nebo i větší
    - okvětí buď chybí nebo jest zastoupeno 6 drsnými štětinkami, kteréž pluchy nepřerůstají — **4. Skřípina**
    - okv. skládá se ze 6 až mnohých štětinek, které se prodlužují a pluchy pak daleko přerůstají — **5. Suchopýr**
  - klásky pouze 2—3-květé; prázdné pluchy (plevy) na spodu klásků 3—4, menší nežli pluchy hořejší chovající v paždích svých kvítky
    - klásky obsahují 2—3 kvítky obojaké; okvětí jest zastoupeno několika krátkými, drsnými štětinkami — **6. Hrotnosemenka**
    - klásky obsahují pouze 2 kvítky a z těch bývá spodní často prašníkový; okvětí chybí docela — **7. Mařice**

Rod 1. **Ostřice**[1] (Carex,[2] Segge) má květy různopohlavné, většinou jednodomé, řidčeji dvoudomé, prašníkové zastoupeny třemi tyčinkami, pestíkové svrchním semeníkem, kterýž jest uzavřen do vakovitého listence neboli měchýřku (obr. 726 *u*), vyčuhuje z něho pouze svými 2 nebo 3 bliznami.

Jak dlužno pestíkovým kvítkům rozuměti se stanoviska morfologického, znázorněno na obr. 726 *F*. Z paždí listenu (pluchy) *n* vyrůstá krátká osa *s* a na té jest listenec (měchýřek) *u*, v jehož paždí sedí pestík. Poněvadž osa obyčejně zakrňuje, zdá se, jakoby pestík, zabalen kolkolem listencem (měchýřkem), vyrůstal přímo z paždí pluchy.

Hrany stébel jakož i okraje listů jsou u většiny druhů posázeny proti býložravým živočichům jemnými osténky, proto se jeví jsouce třeny drsnými až ostrými. Listy mají uzavřené blanovité pochvy, jež u spodních listů často se třepí.

Při určování druhů dlužno přihlížeti především k oddenkům (jsou-li trsnaté, bez výběžků nebo s plazivými výběžky), pak k povaze klásků a zvláště též k plodním měchýřkům. Proto třeba sbírati rostliny kvetoucí i rostliny se zralými plody, kteréž ostatně i vnějškem namnoze značně od sebe se liší, anať stébla rostlin kvetoucích po odkvetení často značně se prodlužují, aby mohl ke zralým plodům snadněji vítr.

Náležejíc k rodům v rostlinstvu nejbohatším, ostřice jest v naší květeně zastoupena neméně nežli 63 druhy, jež rozvrhnouti možno do 3 skupin:

a) **Různoklasé** (Heterostachyeae[3]) - mají klásky různopohlavné: na vrcholku stébla jeden nebo několik prašníkových, ostatní pestíkové. Zhusta však mívají pestíkové klásky na svých vrcholcích též kvítky prašníkové. — Tuto skupinu možno rozvrhnouti opět ve 3 oddělení:

---

[1]) Nazvána tak vzhledem k drsným listům, jimiž většina druhů od trav se liší. Srovn. chorv. oštrica, pol. ostrzyca, rus. острецъ, острица atd.

[2]) Tak zvali tuto rostlinu již starověcí Římané a Řekové; souvisí s lat. carere = řec. κείρειν = škrábati, vzhledem k drsnosti listův a lodyh.

[3]) Slož. z řec. ἕτερος = různý + στάχυς = klas.

α) D v o u b l i z n é (Vigneae[1]) — mají oproti ostatním z této skupiny čnělku rozeklánu jen ve 2 ramena bliznová.

β) K r u h o ú s t é (Cyclostomeae[2]) — jejichž plodní měchýřky jsou na vrcholku bez zobánku nebo tam mají zobánek zcela kratičký, oblý, s ústím uťatým, po případě vykrojeným. Čnělky jsou rozeklány ve 3 ramena bliznová.

γ) Z u b o ú s t é (Odontostomeae[3]) — jejichž plodní měchýřky jsou nahoře súženy v p l o c h ý, namnoze značně dlouhý, na konci zřetelně 2laločný nebo 2zubý zobánek. Čnělky mají 3 blizny.

b) **Stejnoklasé** (Homostachyeae[4]) — mají všecky klásky stejné, každý s květy obojími: prašníkovými i pestíkovými. Čnělky jsou rozeklány ve 2 ramena. Dle toho, kde jsou květy v kláscích umístěny, rozeznáváme 2 oddělení:

α) V r c h o l o p r a š n é (Acrarrhenae[5]) — mají v každém klásku v paždí spodních pluch kvítky pestíkové, v paždí hořejších pluch kvítky prašníkové.

β) S p o d o p r a š n é (Hyparrhenae[6]) — mají v každém klásku v paždí spodních pluch kvítky prašníkové, v paždí hořejších pluch kvítky pestíkové.

c) **Jednoklasé** (Monostachyeae[7]) — mají stébla zakončena j e d i n ý m vrcholovým kláskem, který obsahuje buď kvítky oboje: prašníkové i pestíkové, anebo — u druhů dvojdomých — jen kvítky jednoho pohlaví.

I jest soustavný přehled ostřic takový:

- **Ostřice**
  - **Mnohoklasé** (Polystachyeae)
    - **Různoklasé** (Heterostachyeae)
      - **Dvoublizné** (Vigneae) — č. 1—6.
      - Trojblizné
        - **Kruhoústé** (Cyclostomeae) — č. 7—25.
        - **Zuboústé** (Odontostomeae) — č. 26—43.
    - **Stejnoklasé** (Homostachyeae)
      - **Vrcholoprašné** (Acrarrhenae) — č. 44—51.
      - **Spodoprašné** (Hyparrhenae) — č. 52—58.
  - **Jednoklasé** (Monostachyeae) — č. 59—63.

Na základě tohoto přehledu a vzhledem k význačným vlastnostem habituelním sestaven k určování druhů násl. klíč:

[1]) Ku poctě G. F. V i g n e - a, prof. v Charkově, výborného znatele ostřic.
[2]) Slož. z řec. *κύκλος* = kruh + *στόμα* = ústa, ústí.
[3]) Slož. z řec. *ὀδούς, ὀδόντος* = zub + *στόμα* = ústí.
[4]) Slož. z řec. *ὁμός* = stejný + *σταχύς* = klas.
[5]) Slož. z řec. *ἄκρον* = vrchol + *ἄρρην* = prašník.
[6]) Slož. z řec. *ὑπό* = pod, dole + *ἄρρην* = prašník.
[7]) Slož. z řec. *μόνος* = jediný + *σταχύς* = klas.

Ostřice

- **na témže stéble jest zpravidla více klásků**
  - **klásky různopohlavné: na vrcholku 1 nebo více prašníkových, níže pestíkové, někdy však mívají pest. klásky na vrcholku též prašníky — různoklasé**
    - **pestíkové kvítky mají pouze 2 blizny**
      - **oddenek šupinatými výběžky plazivý**
        - **spodní pochvy listů celistvé, neroztřepené**
          - nejspodnější listen přerůstá stéblo; klásků prašníkových několik — **řízná 1.**
          - nejspodnější listen nepřerůstá stéblo; klásek prašníkový zpravidla jeden
            - měchýřky nezřetelně mnohožebré; stébla štíhlá, listy as 2 mm šir. — **obecná 2.**
            - měchýřky bezžebré; stébla tuhá, tvrdá, listy as 5 mm široké — **tvrdolistá 3.**
        - spodní pochvy listu v pevnou síťku vláken se třepící; prašníkové klásky 2—3 — **Buekova 4.**
      - **oddenek hustě trsnatý, bez výběžků; pochvy spodních, někdy i hořejších listů zpravidla síťnatě rozděleny**
        - stébla štíhlá, tenká; měchýřky bezžebré, za sucha neojíněné — **trsnatá 5.**
        - stébla silná, lámavá; měchýřky na vnější straně žebernaté, za sucha jako ojíněné — **tuhá 6.**
    - **pestíkové kvítky se 3 bliznami**
      - plodní měchýřky na vrcholku bez zobánku nebo se zobánkem zcela kratičkým, oblým, uťatým nebo vykrojeným — **o. kruhoústé, č. 7—25** viz dále pokračování 1. na str. násled.
      - plodní měchýřky nahoře súženy v plochý zobánek namnoze značně dlouhý, zřetelně 2laločný nebo 2zubý — **o. zuboústé č. 26—43** — viz dále pokrač. 2. na str. 532.
  - klásky oboupohlavné: každý obsahuje vedle kvítků prašníkových též kv. pestíkové; blizny 2 — **o. stejnoklasé č. 44—58** — viz dále pokračování 3. na str. 533.
- **na vrcholku stébla jest pouze jeden klásek — jednoklasé**
  - **klásek obsahuje zpravidla buď jen kvítky prašníkové nebo jen kvítky pestíkové, takže rostlina jest dvoudomá**
    - oddenek bezvýběžkatý, trsnatý; plodní měchýřky dlouze zobánkaté — **Davallova 59.**
    - odd. s plazivými výběžky; plodní měchýřky krátce zobánkaté — **dvoudomá 60.**
  - **klásek obsahuje oboje kvítky: dole pestíkové, nahoře prašníkové**
    - pestíkové květy mají pouze po 2 bliznách — **blešní 61.**
    - **pestíkové kv. mají po 3 bliznách**
      - pl. za plodu opadalé, měchýřky posléze sehnuté — **chudokvětá 62.**
      - pluchy vytrvalé, měchýřky vždy přímé — **skalní 63.**

Pokračování 1.: Ostřice kruhoústé

- měchýřky plodní alespoň později lysé, zřídka v prvním mládí drsně chloupkaté (o. sivá)
  - konečný klásek dokonale prašníkový
    - odden. trsnatý, bez výběž.; listeny krátce nebo dlouženji pochvaté
      - stéblo ostře 3-hranné, listy ploché, nežlabovité; pluchy bez bílého okraje
        - listy roztroušeně chlupaté, travozelené; stébla 2—4 dm vysoká … **bledá 7**
        - l. lysé, sivozelené; stébla 5—10 dm vysoká … **převislá 8.**
      - stéblo tupohranné, útlé, pouze 1—2 dm vysoké, listy trochu žlabovité, pluchy s bělomázdřitou obrubou … **vláskovitá 9.**
    - oddenek plazivý, výběžkatý
      - listeny pochvaté, ostatním listům podobné … **prosová 10.**
      - listeny bez pochev nebo jen nejdolejší s kratičkou pochvou
        - klásky pestíkové stopkaté, více méně oddálené, hojnokvěté a při tom:
          - přímé, zřídka a to jen dolejší převislé; měchýřky plodní obak vypouklé, v mladosti drsně chloupkaté … **sivá 11.**
          - na nitkovitých stopkách více méně převislé; měchýřky smáčknuté, zcela lysé
            - l. sivé, později žlabovité neb svinuté; měchýřky 5žebré, sivé … **bažinná 12.**
            - l. travozelené, ploché; měch. skoro bezžebré, travozel. … **zavlažovaná 13**
        - klásky pestíkové přisedlé, velice zblížené, chudokvěté … **lehavá 14.**
  - konečný klásek mívá v hořejší části květy pest.; listeny téměř bez pochev
    - oddenek výběžkatý, listy nasivělé, klásky skoro přisedlé, měchýřky žebernaté … **Buxbaumova 15.**
    - odd. trsnatý, listy travozelené, klásky krátce stopkaté, měchýřky bezžebré … **černavá 16.**
- měch. pýřité, srstnaté až huňaté
  - oddenek s plazivými, šupinatými výběžky a konečnými stébly
    - listeny buď bezčepelné n. s kratičkou čepelí; pochvy listů netřepí se v síťku
      - listy travozelené; nejdolejší klásek stopkatý; měchýřky krátce zobánkaté … **raní 17.**
      - l. nasivělé; klásky vesměs přisedlé; měchýřky bezzobanné … **vřesovištní 18**
    - listeny podobné listům, ale ovšem menší; pochvy listů třepí se posléze v síťku … **plstnatá 19.**
  - oddenek trsnatý, bez plazivých výběžků
    - listeny pochvovité, bez čepele nebo s čepelí štětinkatou, kratičkou
      - stébla k listnatým větvím oddenku postranní, nejdoleji s uťatou pochvou … **prstnatá 20.**
      - stébla k listnatým větvím oddenku konečná, dole listnatá
        - stébla 2—4 dm vysoká; klásky vícekvěté … **tlapovitá 21.**
        - stébla 3—10 cm vysoká; klásky chudokvěté (2—4květé) … **nízká 22.**
    - listeny nepochvaté, mázdr. nebo nejdolejší s krátkou pochvou, po případě též se šídl. čepelí
      - měchýřky krátce plstnaté, se zobánkem sotva zřetelným; stébla 1—2 dm vysoká … **chlumní 23.**
      - měchýřky krátce srstnaté až šedohuňaté, se zřetelným zobánkem
        - pluchy pestíkových květů po kraji bělomázdřité; klásky pestíkové namnoze vesměs přisedlé … **kulkonosná 24.**
        - pluchy bez bělomázdřitého okraje; nejdolejší klásek obyčejně krátce stopkatý … **stinná 25.**

Pokračování 2: Ostřice zubouisté

- **měchýřky chlupaté**
  - stébla 2—6 dm vys., listy ploché, zpravidla chlupaté, klásky stopkaté — **srstnatá 26.**
  - stébla až 1 m vys., listy svinuté, lysé, klásky přisedlé, jen nejdolejší bývá kratičce stopkatý — **nitkolistá 27.**
- **měchýřky lysé nebo jen sporé srstnaté**
  - **oddenek s plazivými výběžky**
    - listeny nepochvaté nebo jen nejdolejší kratičce pochvatý; prašníkové klásky obyčejně 2 nebo více, zřídka jeden
      - měchýřky nafouklé, posléze žluté
        - stébla ostře trojhranná, i s listy travozelená; měchýřky přímo odslálé, znenáhla v zobánek ztenčené — **puchýřitá 28.**
        - stébla tupě trojhranná i s listy sivozelená; měchýřky skoro rovnovážně odstálé, náhle v zobánek ztenčené — **bublinatá 29.**
      - měchýřky kuželovité, přioble trojboké, posléze hnědé
        - listy sivé, 9—11 mm široké — **pobřežní 30.**
        - listy travozelené, 4 mm široké — **nící 31.**
      - měchýřky smačknuté, sivé — **kalužní 32.**
    - listeny dlouze pochvaté; prašníkový klásek obyčejně jeden, zřídka dva
      - listy lysé
        - pluchy podlouhlé, s drsným hrotem — **Micheliova 33.**
        - pluchy vejčité krátce špičaté — **pochvatá 34.**
      - listy po kraji a na silnějších žilkách roztroušeně chlupaté; stopky klásků též chlupaté — **chlupatá 35.**
  - **oddenek trsnatý, bez výběžků**
    - klásky více méně převislé
      - stéblo tupě trojhranné, hladké; listeny dolejší dlouze pochvaté; měchýřky pl. přímé — **lesní 36.**
      - stéblo ostře trojhranné, drsné; listeny nepochvaté nebo nejdolejší krátce pochvatý; měchýřky rovnovážně až nazpět odstálé — **nedošáchor 37.**
    - klásky přímé
      - zralé plody rovnovážně odstálé; nejdolejší listeny, obyčejně delší než stéblo, buď rovnovážně odstávají nebo jsou sehnuty dolů — **rusá 38.**
      - zralé plody přímo odstálé
        - listy a listeny kratší nebo asi zdélí stébla
          - měchýřky plodní zcela lysé a při tom
            - špinavě bledozelené, často červeně skvrnaté — **odstálá 39**
            - bledě travozelené, pak žlutavé, neskvrnaté — **Hornschuchova 40**
          - měchýřky plodní krátkými, sporými chloupky posázené — **krátkošijná 41**
        - listeny mnohem delší než stéblo
          - klásky pestíkové vždy jednotlivě v paždí listenů, podlouhle vejčité — **ječmenovitá 42.**
          - klásky pestíkové štíhlejší, obyčejně po 2—4 z paždí listenů vyrůstající — **žitná 43.**

Pokračování 3. **Ostřice stejnoklasé.**

- v paždí dolejších pluch každého klásku kvítky pestíkové, v paždí hořejších pluch kvítky prašníkové
  - klásky více méně od sebe oddálené, v složeném (přetrhovaném) klase nebo latě
    - oddenek trsnatý, bezvýběžkatý
      - pluchy buď celé zelené nebo z části nahnědlé, ale pak alespoň na hřbetním nervu zelené
        - boky trojhranného stébla žlábkovitě vyduté, draslavé; měchýřky plodní žebernaté — **liščí 44.**
        - boky trojhr. stébla ploché; měchýřky bezžebré — **měkkoostenná 45.**
      - pluchy hnědě nebo žlutě nařezavělé, bez zeleného hřbetního nervu
        - oddenek hustě trsnatý, stébla trojhranná, draslavá; měchýřky nelesklé nebo slabě lesklé
          - pochvy na oddenku lesklé neroztřepené — **latnatá 46.**
          - tytéž nelesklé, nejdoleji roztřepené ve vlákna — **odchylná 47.**
        - odd. volně trsnatý, stébla přioblá nebo tupě trojhranná, málo draslavá; měch lesklé — **přioblá 48.**
    - oddenek plazivý, s šupinatými výběžky — **dvouřadá 49.**
  - klásky hustě směstnány do vejčitých strboulu, které se často podobají jedinému klasu; oddenek nejprve plazivý a šupinatý, pak v konečné, dole listnaté stéblo vyrůstající
    - stébla na konci výběžků oddenkových svazčitě nahloučena, pod květenstvím jen nepatrně ztenčena — **úzkolistá 50.**
    - stébla na konci prodloužených výběžků oddenkových jednotlivá, pod květenstvím silně ztenčená — **dlouhokořenná 51.**
- v paždí dolejších pluch kvítky prašníkové, v paždí hořejších pluch kv. pestíkové
  - oddenek plazivý, s šupinatými výběžky; klásky zblížené, ve 2řadém klase — **třeslicovitá 52.**
  - oddenek trsnatý, bez výběžků
    - klásky směstnány v přetrhovaný klas
      - listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, nepatrné, šupinovité; jen nejdolejší bývá někdy protažen v štětinku
        - stébla tupohranná, hladká, jen nahoře trochu draslavá
          - klásky vejčité až podlouhlé; pluchy asi zdéli měchýřků — **zaječí 53.**
          - klásky kulovaté; pluchy kratší než měchýřky — **ježatá 54.**
        - stébla ostrohranná, drsná
          - pluhy skoro tak dlouhé jako měchýřky — **šedivá 55.**
          - pluchy mnohem kratší než měchýřky — **prodloužená 56.**
      - listeny dvou až čtyř spodních klásků značně dlouhé, listům podobné — **oddálená 57.**
    - klásky hustě směstnány v strboul — **šáchorovitá 58.**

1. **Ostřice řízná** (Carex acuta L. — obr. 727) má statný, šupinatými výběžky plazivý oddenek, z něhož vyrůstají ztuha přímá, ostře trojhranná, nahoře drsná stébla travozelená, až 1 *m* vysoká, porostlá dlouhými, čárkovitými, plochými, kýlnatými, 4—8 *mm* širokými, po kraji ostrými, později ohrnutými listy. Spodní pochvy listů jsou celistvé, neroztřepené, namnoze hnědé. Nahoře nese stéblo v paždí listenů, ve které listy znenáhla přecházejí, 5—7 dlouze válcovitých klasů: 1—3 hořejší z nich obsahují kvítky prašníkové, 3—4 dolejší kv. pestíkové. Někdy však mívají klasy pestíkové v hořejší části své též kvítky prašníkové. Všecky klasy jsou přisedlé nebo zcela krátce stopkaté, jen nejspodnější je dlouzeji stopkatý, později převislý. Listen, z jehož paždí nejspodnější klásek vyrůstá, přesahuje zpravidla stéblo. V paždí pluch klasů prašníkových vězí po 3 tyčinkách *(F)*, jejichž žluté prašníky na tenkých nitkách z klasu vyčnívají. Pluchy klasů pestíkových, tvaru kopinatého nebo vejčitého, ke konci súžené, barvy skoro černé, se zeleným nebo bělavým hřbetním nervem, chovají v paždích svých po vejčitém semeníku (F_1), na jehož vrcholku trčí dvě nitkovité blizny. Zelené nebo nahnědlé měchýřky (*f*), jimiž nažky ze semeníku dospívající jsou objaty, mají eliptičný tvar a jsou na obou stranách trochu nadmuté, širší, ale zpravidla mnohem kratší pluch (*p*), kratičce stopečkaté až přisedlé, nezřetelně žebernaté, na vrcholku s krátkým, uťatým, neděleným zobánkem.



727. *Ostřice řízná*; *F* kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek, *p* plucha jeho — *M* měchýřek a plucha ostřice trojžebré.

Náležejíc k druhům u nás nejrozšířenějším, roste nejraději na vlhkých „kyselých" lukách, v příkopech a po krajích vod. Kvete v máji a červnu.

Pozn. Ostřice řízná náleží k druhům značně proměnlivým. Ze tvarů, které vedle typické formy u nás nejčastěji se vyskytují, dlužno uvésti **o. trojžebrou** (C. tricostata Fr. sp. — obr. 727 *M*). Poznává se od typického tvaru hlavně dvěma znaky: má pluchy přitupělé, jen asi zdéli měchýřkův a tyto na vnitřní straně ploché, vně vypouklé, zřetelně trojžebré. Roste nejraději v bažinách a po krajích vod.

2. **O. obecná** (C. vulgaris Fr., C. Goodenoughii[1] Gay. — obr. 728) shoduje se v oddenku, v plochých listech, v neroztřepených spodních pochvách i v celém vnějšku s ostřicí říznou, za jejíž pouhou odrůdu (C. acuta var. nigra) ji Linné také považoval. Nicméně jest mnohem slabší, namnoze jen 2—4 *dm* vysoká, barvy sivozelené, má stébla mnohem štíhlejší, tenčí, nahoře méně ostrá, ploché, poněkud žlabovité listy jen asi 2 *mm* široké, klásek prašníkový zpravidla jen jeden, zřídka 2, pestíkové 2—3, zřídka 4, dosti k sobě zblížené, vesměs přímé, přisedlé nebo nejspodnější krátce stopkatý. Listen, v jehož paždí vyrůstá nejspodnější klas, dosahuje zřídka až k samému vrcholku

[1]) Ku poctě angl. botanika, biskupa dra Sam. Goodenough-a, kterýž zabýval se studiem ostřic. Zemřel r. 1827.

rostliny, jsa obyčejně mnohem kratší, kdežto u o. ř í z n é obyčejně vrchol rostliny přerůstá. Podlouhlé, černohnědé až skoro černé, na úzkém hřbetním kýlu zelenavé pluchy (*F*) jsou p ř í t u p é a k r a t š í než vejčité, smačknuté, na vnitřní straně ploché, vně vypouklé, n e z ř e t e l n ě m n o h o ž e b r é, krátkým, uťatým zobánken. ošpičatělé zelené měchýřky (*f*).

Roste hojně na mokrých lukách, v rašeliniskách, bažinách a ve vlhkých lesích a to jako druh předch. v několika tvarech. Kvete v máji a červnu.

3. **O tvrdolistá** (C. rigida Good., C. saxatilis[1] Wahl. — obr. 729) vyhání z oddenku dlouhé plazivé výběžky a svazečky přízemních listů. Některé svazečky přecházejí v plodná, ostře trojhranná, t v r d á, nahoře trochu drsná až hladká, pouze 15 — 30 *cm* vysoká stébla. Listy jsou ploché, kopinatě čárkovité, as 5 *mm* široké, namnoze zpět ohnuté, na hřbetě kýlnaté, i se stébly t u h é, sivozelené. Klásky



728. *Ostřice obecná*; *F* kvítek pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.



729. *Ostřice tvrdolistá*; *L* kousek lodyhy se spodinou listenu (oušky *b*); *f* měchýřek, f_1 příčný řez měchýřkem, *p* plucha.

bývají 3 — 4, z nichž pouze konečný je prašníkový, někdy na spodu též pestíkové květy chovaje, ostatní jsou pestíkové a při tom p ř í m é, k r á t c e v á l c o v i t é, přisedlé, nejdolejší stopkaté. Listeny, z jejichž paždí klasy vyrůstají, mají po obou stranách při spodině čepele (*L b*) malé hnědé ouško; nejspodnější listen jest delší nežli jeho klas, ale vrcholku stébla ovšem nedosahuje. Opak vejčité, tupé pluchy

[1]) Lat. saxatilis = skalní.

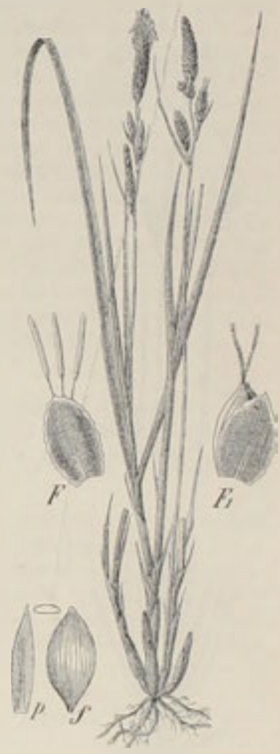
klasův (*p*) jsou černé, s úzkým zeleným hřbetním nervem; vejčité, lysé, nahnědle zelené měchýřky (*f*) jsou smačknuté, vně vypouklé (f_1), bezžebré, na vrcholku se zcela krátkým, uťatým, nedělenym zobánkem.

Roste na mokrých lukách a rašelinných místech pouze ve vyšších Krkonoších, kladském Sněžníku a moravsko-slezském Jeseníku. Kvete v červnu a červenci.

4. **O. Buekova** (C. Buekii[1] Wimm., C. banatica Heuffel — obr. 730) vyhání z trsnatého oddenku dlouhé, daleko se rozlézající výběžky jako druhy předch.,



730. *Ostřice Buekova.*



731. *Ostřice trsnatá;*
F kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

má ostře trojhranná, 4—8 *dm* vysoká, nahoře drsná stébla až do polou listnatá, pochvy listů na dolejšku stébel veliké, žlutohnědé až červenohnědé, později v pevnou síťku vláken se roztřepující, listy ploché, až 8 *mm* široké, klásky prašníkové 2—3, pestíkové 3—4, štíhlé, čárkovito-válcovité, dosti od sebe oddálené, skoro přisedlé, přímé; nejdolejší klásek bývá však často dloužeji stopkatý a později více méně nicí. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou lupenité, čím výše ovšem užší až štětinovité a nejdolejší dosahuje z nich na vrchol stébla. Tmavohnědé nebo načernalé pluchy se zeleným hřbetním nervem jsou

[1]) Ku poctě J. M. Bueka, lékaře ve Frankfurtě nad Odrou.

podlouhlé, tupé, o něco kratší nežli malé, přisedlé, t m a v o z e l e n é, vejčité, uvnitř skoro ploché, vně vypouklé, b e z ž e b r é měchýřky na vrcholku s kratičkým, uťatým zobánkem.

Jest u nás celkem vzácná. V Čechách vyskytuje se na lukách a u řek v Polabí (zvláště v Polabí středním, na př. u Čelakovic); také však byla pozorována při Jizeře blíže Mnich. Hradiště a při Otavě blíže Písku. Na Moravě jest ještě vzácnější, jsouc známa pouze z okolí Vsetína (na lukách u Lásky a Jablunky, kdež objevena pro Moravu r. 1880 J. B u b e l o u) a pak z Melatínského údolí u Bílovic blíže Brna. Kvete v dubnu a máji.



732. *Ostřice tuhá;* *F* kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha

5. **O. trsnatá** (C caespitosa L. — obr. 731) má oproti všem druhům předch. h u s t ě t r s n a t ý oddenek b e z p l a z i v ý c h v ý b ě ž k ů, z něhož vyrůstají š t í h l á, t e n k á, p l i h á, ostře trojhranná, drsná, 3—6 *dm* vysoká, žlutozelená stébla dole s několika plochými listy a pod listy s ponachovělými pochvami, které se později t ř e p í v útlá, s í ť o v i t ě s p o j e n á v l á k n a. Listy nekvetoucích svazečků jsou světlozelené, 2—4 *mm* široké, plihé, posléze tak dlouhé jako stébla. Na vrcholku stébla stojí válcovitý klásek prašníkový a blízko pod ním jsou 2 nebo 3 válcovité až vejčité, přímé, namnoze přisedlé, sblížené klásky pestíkové. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou namnoze štětinkovité, řidčeji jest nejspodnější listen čárkovitý, plochý; na spodu čepele mají po každé straně malé ouško. Černé nebo nachově hnědé pluchy se zeleným hřbetním nervem jsou vejčité až podlouhle kopinaté (*F*, F_1, *p*), široce vejčité měchýřky plodní (*f*) smačknuté, obak slabě vypouklé, světle nebo špinavě zelené, z a s u c h a n e o j í n ě n é, b e z ž e b r é, nahoře s krátkým, uťatým zobánkem.



733. *Ostřice bledá;* F_1 kvítek prašníkový, *F* kv. pestíkový; *f* měchýřek, f_1 příčný řez měchýřkem, *p* plucha.

Roste na vlhkých, rašelinných lukách v Polabí, poříčí Ploučnice, hornatině doupovsko-tepelské a křivoklátsko-berounské, poříčí střední Otavy, Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovsku, jakož i pořídku v střední a vých. Moravě. Kvete v týž čas jako předch.

6. **O. tuhá** (C. stricta Good. — obr. 732) má jako druh předch. trsnatý oddenek bez plazivých výběžků a na spodu stébel žlutohnědé pochvy třepící se ve vlákna síťovitě spojená, ale šedozelená stébla jsou silná, tuhá, lámavá, až 1 *m* vysoká a listy taktéž tuhé, 4–6 *mm* široké, dolejší řasně složené. O listenech, o kláscích z paždí jejich vyrůstajících a o pluchách platí co u druhu předch. až na to, že klásky jsou obyčejně delší, a že kl. prašníkové – až přes 3 *cm* dlouhé — bývají nejčastěji 2, řidčeji 1 nebo 3. Hořejší klásky pestíkové mívají na vrcholku často kvítky prašné (*F*). Měchýřky (F_1 *f*) záhy opadávající jsou elliptické, mnohem širší než pluchy, smačknuté, na hřbetě 5—7žebré, kratičce zobanité, sivozelené, za sucha jako ojíněné.

Roste porůznu na bažinných lukách a rašelinných mokřadlech v Čechách asi v týchž krajinách jako předch., na Moravě v části střední a východní, ve Slezsku v širším okolí Těšína a Bílska. Kvete hlavně v máji.

7. **O. bledá** (C. pallescens L. — obr. 733) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku přímá, 2–4 *dm* vysoká, ostře trojhranná stébla s travozelenými, plochými (nežlábkovitými), úzkými, poměrně měkkými listy, které jsou porostlé na pochvách a na rubu roztroušenými chloupky. Nahoře jsou stébla na hranách krátce mrtnatá a nesou tam 3 nebo 4 klásky: jeden prašníkový, kyjovitý, konečný, barvy žlutavé, 2—3 pestíkové, vejčité nebo podlouhlé, hustokvěté, s pluchami bledě rezavými, na hřbetním nervu zelenými. Nejspodnější, stopkatý klásek se za plodu obyčejně ohýbá dolů. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou zpravidla krátce pochvaté; nejdolejší z nich přerůstá obyčejně celé květenství. Často lze pozorovati na spodině listenů malé příčné vrásky, což pro tento druh jest zvláště význačné. Pluchy klásků (*F*, F_1, *p*) jsou vejčité, špičaté, žlutavozelené měchýřky (*f*) – obalující semeník se třemi bliznami – podlouhle elliptičné, břichatě trojboké (f_1), lysé, útle žebernaté, skoro bezzobanné, s ústím uťatým.



734. *Ostrice převislá*;
F kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, f_1 příčný řez tímže, *p* plucha.

Jest obecná v lesích, na lukách, lesních paloucích a v křovinách. Kvete v máji a červnu.

Pozn. V Krkonoších vyskytuje se odrůda o. bledá horská (C. pallescens alpestris Čel.), mající listy lysé, jen nejdolejší a na pochvách krátce pýřité, stébla nahoře též lysá a klásek prašníkový úzký, čárkovitý, bledý.

8. **O. převislá** neboli **největší** (C. pendula Huds., C. maxima Scop. — obr. 734) jest statný, až přes 1 *m* vysoký druh s trsnatým, bezvýběžkatým oddenkem, s trojhrannými, po celé délce listnatými stébly a plochými, až přes 1 *cm* širokými, tuhými, lysými, sivozelenými, na hřbetním kýlu a po krajích drsnými listy, které přecházejí nahoře v pochvaté listeny. Pochvy spodních listů bývají přinachovělé. Klásky jsou 4—12 *cm* dlouhé, tence válcovité, v počtu 4—7; vrcholový jest prašníkový, ostatní - dosti od sebe oddálené — pestíkové, hustokvěté a z těch nejspodnější stopkaté, později i s ostatními více méně převislé. Pluchy prašníkového klásku jsou žlutočervené, kopinaté *(F)*; pluchy klásků pestíkových červenohnědé, se zeleným hřbetním kýlem, vejčito-kopinaté, hrotité (F_1 *p*); drobné, bledozelené měchýřky *(f)* jsou asi zdéli pluch, lysé, elliptičné, 3boké, na každé přední ploše s vyniklým nervem (f_1), súženy v krátký, zřídka trochu delší, bělomázdřitý zobánek. Semeníky (F_1) mají 3 blizny jako u všech druhů násl.



735. *Ostřice vláskovitá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestikový.

Roste porůznu ve vlhkých horních lesích a žlebech v Sudetách a jejich předhořích, horní Šumavě, Karpatech a Beskydách. Kvete v máji a červnu.

9. **O. vláskovitá** (C. capillaris L. — obr. 735) shoduje se sice v trsnatém, bezvýběžkatém oddenku, v jediném vrcholovém klásku prašníkovém, v pochvatých listenech, v lysých, kratičce zobanitých měchýřcích a v počtu blizen s oběma druhy předch., pozná se však od nich na první pohled: jest velice útlá, pouze 5—15 *cm*, posléze až 25 *cm* vysoká a má řídké, chudokvěté, podlouhle vejčité klásky na stopkách vláskovitých namnoze převislé. Ostatně jsou stébla tupohranná, hladká, dole listnatá, listy úzce čárkovité, trochu žlábkovité, travozelené, tuhé, na okrajích drsné, klásků pestíkových jest 2—5 a některé z nich převyšují klásek prašníkový. Listeny, z jejichž paždí stopky klásků vyrůstají, jsou dlouze pochvaté, nejhořejší štětinkovité. Světlohnědé, široce vejčité, na konci zaokrouhlené pluchy pestíkových klásků (F_1), mnohem kratší nežli měchýřky, mají široký, bělomázdřitý okraj. Měchýřky jsou nahnědle zelené, elliptičně kopinaté, znenáhla súžené v bělomázdřitý, krátký, nezřetelně dvoulaločný zobánek.



736. *Ostřice prosová;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestikový.

Roste pouze na vlhkých skalách nejvyšších Krkonoš a ve Vel. Kotlině v Jeseníku. Kvete v červnu a červenci.

10. **O. prosová** (C. panicea L. — obr. 736) má plazivý, výběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají přímá, 1—5 *dm* vysoká, hladká, sivozelená, dole listnatá stébla, zakončená jediným elipticky podlouhlým kláskem prašníkovým, pod nímž bývají nejčastěji 2, řidčeji 1 nebo 3, vesměs stopkaté, podlouhlé, přímé, oddálené, poněkud řídkokvěté klásky pestíkové. Listy jsou ploché, 2—4 *mm* široké, sivé, po kraji drsné, listeny pochvaté, ostatním listům podobné. Pluchy obojích klásků jsou vejčité, nachově hnědé, na hřbetním kýlu zelené, na okraji bělavé, měchýřky (F_1) žlutozelené, delší pluch, opak vejčité, trojboké, lysé, slabounce žebernaté, jemně tečkované, súžené v kratičký uťatý zobánek.

Roste porůznu na vlhkých, bažinných a rašelinných lukách. Kvete v máji a v červnu.



737. *Ostřice sivá*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek, *p* plucha.



738. *Ostřice bažinná*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

11. **O. sivá** (C. glauca Scop., C. flacca Schreb., C. recurva[1] Huds. — obr. 737) podobá se v době květu tak velice druhu předch., že jí lze s ním snadno zaměniti. Vyhání z plazivého, výběžkatého oddenku štíhlá, tupě trojhranná, hladká, 2—5 *dm* vysoká, dole listnatá stébla s listy plochými, 4—7 *mm* širokými, tuhými, po kraji drsnými, sivými, stébla nepřesahujícími. Klásků bývá 4—6, více méně oddálených, z nichž dva, řidčeji 3 hořejší prašníkové, ostatní pestíkové. Oboje jsou válcovité, prašníkové štíhlejší, pestíkové tlustší, hustokvěté, dlouze stopkaté, přímé nebo nejdolejší posléze převislé. Často mívají hořejší klásky pestíkové na vrcholku kvítky prašníkové, kterýžto zjev však i u jiných ostřic lze pozorovati. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou lupenité, bezpochvé; jen nejdolejší, dorůstající vrcholu stébla, mívá krátkou pochvu a nejhořejší mívá štětinovitou čepel. Vejčité, krátce přihrocené nebo dloužeji hrotité pluchy (F, F_1) jsou černohnědé až černé, se světlejším

[1] Lat. recurvus = zakřivený.

zelenavým středním pruhem, hnědé měchýřky (f) jsou skoro okrouhlé, obak vypouklé, bezžebré, v mladosti od jemných chloupků drsné, později zpravidla hladké, bezzobanné.

Náleží k druhům značně proměnlivým co do délky listův a stopek klásových jakož i co do barvy pluch.

Roste na bažinných lukách, v příkopech a lesních bažinách. Kvete již v dubnu a máji.

12. **O. bažinná** (C. limosa L. — obr. 738) má jako druh předch. oddenek s daleko plazivými výběžky, štíhlá, tupě trojhranná, 2—5 *dm* vysoká, nejdoleji pouhými pochvami objatá, výše listnatá, nahoře drsná stébla, úzce čárkovité, s počátku ploché nebo žlabovité, později často svinuté, tuhé,



739. *Ostřice zavlažovaná;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový.



740. *Ostřice lehavá;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; f_1 zralé klásky; f měchýřek, p plucha.

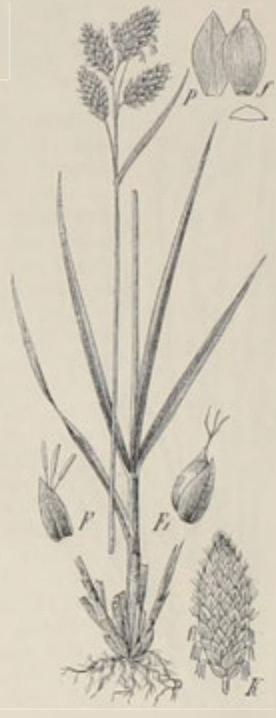
sivé listy kratší stébel, klásky vyrůstající z paždí čárkovitě šidlovitých, bezpochvých listenů vesměs na tenkých, dlouhých stopkách. Klásek prašníkový jest obyčejně jen jeden (zřídka dva), štíhlý, na stopce skoro přímé, klásky pestíkové jsou 2—3 (zřídka jen jeden), mnohem tlustší, krátce válcovité, oddálené, na stopkách ohnutých. Vejčité, více méně špičaté pluchy, zdéli nebo i delší plodů (F_1), jsou rezavé nebo červenohnědé, se zeleným hřbetním pruhem, měchýřky (f) kratičce stopkaté, eliptičné, na vnitřní straně skoro ploché, na vnější mírně vypouklé, zevnitř silně 5žebré, ostatně zcela lysé a hladké, v kratičký vykrojený zobánek náhle přišpičatělé, sivé.

Roste na rašelinách a v bažinách v Budějovicko-Třeboňsku, horní Šumavě, horuatině doupovsko-tepelské, horách Jizerských, Krkonoších, poříčí Ploučnice a vých. Polabí, jakož i v moravsko-slezském Jeseníku a snad i v Beskydách. Kvete od máje do července.

13. Na bažinách v Krkonoších a Šumavě vyskytuje se **o. zavlažovaná** (C. irrigua Sm. — obr. 739), s předch. druhem ve většině vlastností se shodující a také vnějškem velice mu podobná. Má však plazivé výběžky oddenku kratší, stébla útlejší, jen asi 2 *dm* vysoká, listy vždy ploché, travozelené, často delší stébel, pluchy kaštanově červenohnědé, delší plodů, a měchýřky skoro bezžebré, též travozelené (nikoli sivé).
Kvete v červnu a červenci.



741. *Ostřice Buxbaumova*;
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha



742. *Ostřice černavá*;
K klásek, *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek, *p* plucha.

14. **O lehavá** (C. supina Wahl., C. obtusata Liljeb. — obr. 740) jest útlý druh vyhánějící z plazivého, výběžkatého oddenku trsy nízkých, pouze 6—15 *cm* dlouhých, tenkých, tupě trojhranných, na spodu listnatých, nahoře lysých stébel, zakončených jediným štíhlým kláskem prašníkovým, pod nímž sedí jeden nebo dva zblížené, kulovaté nebo vejčité, chudokvěté klásky pestíkové. Listy jsou úzce čárkovité, drsné, kratší stébla, s počátku ploché nebo žlabovité, později se svinující, listeny blánovité, nepochvaté, nejdolejší často se štětinovitou čepelí. Vejčité pluchy (*F*, F_1 *p*) jsou rezavě hnědé, se zeleným hřbetním pruhem a bělavým okrajem; eliptičné, vypoukle trojboké, v době zralosti žlutavohnědé měchýřky (*f*) jsou nezřetelně žebernaté, hladké a lesklé, na konci v mázdrovitý, 2laločný, krátký zobánek súžené.

Roste na písčitých pastvinách, travnatých úbočích a v suchých hájích v širším okolí pražském, Teplicko-Žatecku, západním Polabí a poříčí Ploučnice jakož i v jižní, vzácněji ve střední Moravě. Kvete již v dubnu a květnu.

15. **O. Buxbaumova**[1] (Buxbaumii Wahl. — obr. 741) vyhání z výběžkatého oddenku trojhranná, dosti tuhá, jen nahoře trochu drsná, 2 - 6 *dm* vysoká stébla, objata dole pochvami — posléze síťkovitě roztřepenými — úzce čárkovitých, dlouhých, nasivělých listů a zakončena nahoře několika vejčitě válcovitými, skoro přisedlými, kromě nejspodnějšího dosti zblíženými klásky.



743. *Ostřice ranní*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek s plodem.



744. *Ostřice vřesovištní*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

Vrcholový klásek obsahuje jen dole kvítky prašníkové, nahoře zpravidla kvítky pestíkové; ostatní klásky jsou pestíkové. Zřídka bývá konečný klásek celý prašníkový nebo celý pestíkový. Listeny podpírající klásky jsou skoro nepochvaté, nejdolejší krátce pochvatý, až k vrcholu stébla sahající, ostatní kratší, často i šupinovité. Vejčitě kopinaté, v útlou, dlouhou špici zakončené pluchy (*F* F_1 *p*) jsou kaštanově hnědé, se zeleným hřbetním pruhem; eliptičné, skoro trojboké, žebernaté, lysé, zelenavě žluté měchýřky (*f*) končí se kratinkým, nezřetelně vykrojeným zobánkem.

Roste na bažinných lukách v Polabí, zvláště v severových. části širšího okolí pražského, v poříčí Ploučnice, v Teplicko-Žatecku, Budějovicko-Třeboňsku a Krum-

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 88. ve sv. III.

lovsku, jakož i pořídku a velice porůznu v jižnější polovině Moravy, ve Vel. Kotlině v Jeseníku a ve Slezsku těšínském. Kvete od dubna do června.

16. **O. černavá** (C. atrata L. — obr. 742) shoduje se s ostř. Buxbaumovou v tom, že vrcholový vejčitý klásek nebývá zpravidla čistě prašníkový, an obsahuje v hořejší části kvítky pestíkové. Ostatně má trsnatý, bezvýběžkatý, černohnědý oddenek, přímá, 2—4 *dm* vysoká, dole listnatá, nahoře bezlistá, hladká stébla, čárkovité, ploché, tuhé, travozelené listy, na spodu hnědé, v sítku se netřepící pochvy, hustokvěté, vejčito-podlouhlé klásky pestíkové, v počtu 2—4, většinou krátce stopkaté, nejdolejší i dloužeji stopkatý a často nící, vejčité pluchy (F F_1 p) krátce špičaté až přítupé, černé, se zeleným úzkým pruhem, a lysé, opak vejčité nebo podlouhlé, skoro trojboké, zelené měchýřky (f) bezžebré, ukončené krátkým, nezřetelně dvouzubým zobánkem.

Roste pouze na travnatých holech, stráních a hřebenech vyšších Krkonoš a moravsko-slezského Jeseníku Kvete od června do srpna.

17. **O. ranní** (C. praecox Jacq., C. verna Vill. — obr. 743) vyhání z krátkého oddenku šupinaté výběžky a konečná, dole listnatá, 1—3 *dm* vysoká, trojhranná, hladká stébla s jediným vrcholovým kláskem prašníkovým a 1—3 dosti zblíženými klásky pestíkovými. Spodní pochvy listů netřepí se v síťku, listy jsou ploché, dosti tuhé, v mládí na kraji a hřbetním kýlu drsalvé, posléze kratší než stébla, světle travozelené. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou buď bezčepelné nebo s krátkou čepelí a nejdolejší bývá krátce pochvatý. Klásek prašníkový jest kyjovitý, klásky pestíkové jsou vejčitě podlouhlé až podlouhle válcovité, přisedlé, spodní krátce stopkatý, se stopkou ukrytou v pochvě listenu. Vejčitě kopinaté, namnoze hrotité, po kraji lysé (nebrvité) pluchy (F, F_1) jsou rezavo-hnědé, se zeleným hřbetním pruhem; opak vejčité, trojboké, olivově zelené měchýřky (f) — súžené na vrcholku v kratičký, hustě chlupatý, vykrojený, na konci sotva mázdrovitý zobánek — jsou pýřitě srstnaté.

Roste hojně v suchých lesích, na pahorcích, mezích a u cest. Kvete v dubnu a máji.

18. **O. vřesovištní** (C. ericetorum Poll. — obr. 744) podobá se vnějškem velice druhu předch., s nímž i v tom se shoduje, že vyhání z oddenku šupinaté výběžky a konečná, 1—3 *dm* vysoká, dole listnatá, často obloukovitě ohnutá stébla nahoře se zblíženými klásky a že má žlutavozelené, široce vejčité, trojboké, skoro bezzobanné měchýřky (f) pýřitě srstnaté. Ostatně však má tuhé, krátké listy nasivělé, blanovité listeny namnoze zcela nepatrné, prašníkový klásek vrcholový kyjovitě válcovitý, klásky pestíkové vejčité, vesměs přisedlé a pluchy (F F_1) široce vejčité, zaokrouhlené, na okraji bělomázdřité, útlé brvité, barvy žlutohnědé, se zeleným hřbetním pruhem.



745. *Ostřice plstnatá*: F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; f měchýřek s pluchou.

Roste v borech, na lesních písčinách, a vřesovitých pláních velmi porůznu asi v týchž okresích jako o. Buxbaumova (str. 543), se kterouž i současně rozkvétá.

19. **O. plstnatá** (C. tomentosa L. — obr. 745) má jako oba předch. druhy oddenek šupinatými výběžky plazivý, s konečnými, dole listnatými, štíhlými, ztuha přímými, 1–3 *dm* vysokými stébly, která se zakončují válcovitým, 2—3 *cm* dlouhým klasem prašníkovým. Pod tímto sedí v paždích lupenitých, zelených, posléze skoro rovnovážně odstálých listenů jeden nebo dva podlouhle elliptičné, 7–10 *mm* dlouhé klásky pestíkové. Rezavohnědé, na hřbetním kýlu zelené pluchy (F F_1) jsou vejčité, špičaté; žlutavošedé, kulovato-vejčité, trojboké, skoro bezzobanné, hustě krátce plsťnaté, měchýřky (*f*) přerůstají své pluchy. Listy jsou úzké, čárkovité, travozelené, na rubu šedozelené, netuhé; černonachové pochvy dolejší se posléze třepí v síťku, čemuž u obou druhů předch. tak není.

Roste na keřnatých stráních, na vlhkých lukách, v hájích a na pokrajích lesů v širším okolí pražském, Teplicko-Žatecku, Polabí, Sudetách, jižní, střední a vých. Moravě a ve Slezsku těšínském. Kvete jako předch. hlavně v dubnu a máji.

20. **O. prstnatá** (C. digitata L. — obr. 746) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku svazečky plochých, čárkovitých, 3–5 *mm* širokých listův a po straně jich (nikoli z vrcholku) přioblá, bezlistá, jen dole hnědočervenými, šikmo uťatými pochvami objatá stébla, nahoře s několika pochvatými, blanovitými, namnoze bezčepelnými listeny, z jejichž paždí vyrůstají klásky a to: z paždí nejhořejšího listenu tenký, válcovitý, přisedlý klásek prašníkový a zrovna vedle něho stopkatý, řídkokvětý klásek pestíkový, kterýž prašníkový klásek obyčejně přerůstá; z paždí ostatních listenů vyrůstají pouze řídkokvěté, 2řadé klásky pestíkové, čím níže tím dloužeji stopkaté. Červenohnědé pluchy (*F, p*) se zeleným hřbetním pruhem jsou podlouhle vejčité, nahoře trochu širší a nepravidelně vroubkované. Opak vejčité, skoro trojboké, dolů silně súžené, kratičce zobanité měchýřky (*f*) jsou roztroušeně srstnaté, zdéli pluch.



746. *Ostřice prstnatá*; *F* květ prašníkový, F_1 pestík; *f* měchýřek, *p* plucha.

Roste porůznu ve stinných lesích, hájích a na stráních. Kvete v dubnu a máji.

21. **O. tlapovitá** (C. pediformis C. A. Meyer) podobá se vnějškem tak velice ostřici prstnaté, že jí někteří ani za samostatný druh neuznávají. Má však stébla k listnatým větvím trsnatého oddenku konečná, dole listnatá, nahoře skoro huňatá, drsná, šikmá, 2–4 *dm* vysoká, nejspodnější pochvatý listen s šídlovitou čepelí, a pluchy namnoze hrotité. V ostatních vlastnostech shoduje se s druhem předch.

Byla pozorována pouze na úpatí hory Rálska (svých. od Mimoně v sev. Čechách) a ve Slansku (Malkovický revír u Smečna, Řenčov, Peruc). Kvete v máji.

22. **O. nízká** (C. humilis Leyss., C. clandestina[1] Willd. — obr. 747) má trsnatý, bezvýběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají tupohranná, hladká, k listnatým oddenkovým větvím konečná, jen asi 3—10 *cm* vysoká stébla a svazečky úzce čárkovitých, žlabovitých, tuhých, později značně se prodlužujících, stébla asi 3kráte přerůstajících a stranou se ohýbajících listů. Stébla jsou zakončena podlouhle válcovitým kláskem prašníkovým, pod nímž vězí v blanitých pochvatých listenech s počátku celé, později alespoň svými stopkami, 2—3 krátké, velice chudokvěté (nejčastěji 3květé) klásky pestíkové, značně od sebe oddálené, tak že nejspodnější jest téměř u země. Pluchy (F, F_1) jsou podlouhlé, tupé, hnědočervenavé, se zeleným, často sotva znatelným hřbetním pruhem a bělomázdřitým okrajem. Stopkaté měchýřky plodní (f) mají opakvejčitý, trojboký tvar a šedoplsťnatý povrch; na vrcholku jejich sedí zcela krátký, někdy sotva patrný, uťatý zobánek.



747. *Ostřice nízká*;
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

Roste na travnatých a skalnatých, zvláště vápenatých stráních v širším okolí pražském, Polabí, poříčí Ploučnice a Teplicko-Žatecku jakož i pořídku v střední a jižní Moravě. Kvete v dubnu a počátkem máje.

23. **O. chlumní** (C. montana L., C. collina Willd. — obr. 748) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého, zdřevnatujícího, hnědého oddenku štíhlá, 1—2 *dm* vysoká, později se prodlužující a k zemi obloukem ohýbající stébla, která jsou zcela na spodu objata nachově načervenalými, v síťku se třepícími pochvami a nad nimi pochvami několika světle zelených, měkkých, čárkovitých, plochých, v době květu poměrně krátkých, přímých listů; výše jsou stébla bezlistá, trojhranná, drsná a zakončují se válcovitě kyjovitým kláskem prašníkovým (A), pod nímž sedí nejčastěji dva, řidčeji 3—4 nebo 1 klásek pestíkový. Listeny, z jejichž paždí pestíkové klásky namnoze těsně pod kláskem prašníkovým vyrůstají, jsou mázdrovité, bezčepelné, jen nejdolejší bývá protažen ve štětinovitou, nepatrnou čepel. Klásky pestíkové, hustě k sobě zblížené, jsou podlouhle elliptické až skoro kulaté, mnohem menší nežli klásek prašníkový; vejčité, na konci tupé nebo v krátký drsný hrot přiostřené jejich pluchy (F_1) jsou černonachové, se světlým, zelenavým hřbetním pruhem, a opak vejčité, 3boké, ke spodu ztenčené, světlozelené měchýřky (f), za

[1]) Lat. clandestinus = skrytý, v úkrytě rostoucí.

pluchami vězící a je přerůstající, jsou krátce plsťnaté, na vrcholku se zobánkem zcela kratičkým, vykrojeným.

Roste dosti hojně ve světlých, suchých hájích a na keřnatých stráních. Kvete v dubnu a máji.

24. **O. kulkonosná** (C. pilulifera L., C. decumbens[1] Ehrh. — obr. 749) vytváří z bezvýběžkatého oddenku husté trsy čárkovitých, 2—5 *mm* širokých a 6—15 *cm* dlouhých, trochu tuhých listův a tenkých, tupě trojhranných, dole listnatých, s počátku jen asi 6—10 *cm*, později až 2 i 3 *dm* dlouhých, obloukem k zemi sehnutých až položených stébel. Zcela na spodu jsou stébla objata nahnědlými pochvami listův, které se posléze rozpadávají v rovnoběžná vlákna. Klásky bývají nejčastěji 3—4, vesměs značně zblížené, přisedlé; jen nejdolejší bývá krátce stopkatý a poněkud oddálen. Vrcholový, úzce čárkovitý klásek jest prašníkový, ostatní — vejčité až kulovaté — jsou pestíkové. Listeny jsou nepochvaté, mázdrovité, pouze



748. *Ostřice chlumní;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* příčný řez měchýřkem a nažkou; *K* klásek.



749. *Ostřice kulkonosná;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

onen, který podpírá klásek nejspodnější a šikmo odstává, řidčeji i některý z vyšších, jest protažen v čárkovitě šidlovitou, listovitou čepel. Vejčité, jemně zakončité nebo hrotnaté pluchy pestíkových klásků (F_1, *p*) jsou hnědé, na hřbetním kýlu zelené, po kraji bělomázdřité. Hruškovité, trojboké, dolů silně ztenčené, bledozelené měchýřky (*f*), asi zdéli pluch, jsou krátce srstnaté, na vrcholku náhle zašpičatělé ve zřejmý, vykrojený, sotva mázdrovitý zobánek.

Roste porůznu na suchých místech v lesích a na pastvinách. Kvete v dubnu a máji.

[1]) Lat. decumbens = sehnutý.

25. **O. stinná** neboli **dlouholistá** (C. umbrosa Hoppe, C. longifolia Host, C. polyrrhiza[1] Wallr. — obr. 750) má trsnatý, bezvýběžkatý oddenek, přímá, 3—5 *dm* vysoká, trojhranná, nahoře drsná, dole listnatá stébla, později často obloukem k zemi sehnutá, v době květu ovšem mnohem kratší, zakončená kyjovitým kláskem prašníkovým, pod kterým jsou nejčastěji dva, řidčeji pouze jeden nebo 3—4 vejčitě podlouhlé, zblížené, přisedlé klásky pestíkové; nejdolejší z nich, poněkud oddálený, jest krátce stopkatý. Oddenkové listy jsou velice dlouhé, přímé, na rubu šedozelené, listy stébelné jsou oproti nim



750. *Ostřice stinná;*
F kvítek prašníkový, *F*₁ kv. pestíkový.



751. *Ostřice srstnatá;*
F kv. prašníkový, *F*₁ kv. pestíkový, *f* měchýřek.

mnohem kratší. Pochvy nejdolejších listů roztřepují se posléze v tenká, světle hnědá vlákna, jimiž pak svazek trsu jest dole obalen. Listeny, z jejichž paždí vyrůstají nejspodnější klásky, jsou kratičce pochvaté a mají štětinovitou čepel, ostatní listeny jsou nepatrné, mázdrovité. Pluchy klásku prašníkového (*F*) jsou podlouhlé, špičaté, pluchy pestíkových klásků (F_1) vejčité, tupé, rezavohnědé, bez bělomázdřitého okraje, ale ovšem se zeleným hřbetním pruhem; plodní měchýřky za nimi vězící jsou hruškovité, trojboké, na špinavě zeleném povrchu šedohuňaté, na vrcholku súženy ve zřetelný, na konci mázdrovitý, vykrojený, nahnědlý zobánek.

[1]) Slož. z řec. *πολύς* = mnohý + *ῥίζα* = kořen.

Vnějškem podobá se později velice ostř. ranní (C. praecox Jacq. — obr. 743), od které ji ovšem liší bezvýběžkatý oddenek a tupé pluchy pestíkových klásků.

Roste ve světlých hájích, suchých lupenatých lesích a křovinách v širším okolí pražském, v Polabí a na Krumlovsku; na Moravě byla pozorována pouze u Rožnova a Náměšti (v Brněnsku). Kvete v dubnu a máji.

26. **O. srstnatá** (C. hirta L. – obr. 751) vyhání z plazivého, výběžkatého, šupinatého, zdřevnatujícího oddenku dílem jalové svazečky listů, dílem květonosná, přímá, 2 — 6 *dm* vysoká, tupě trojhranná stébla, objatá na spodu pochvami, výše však porostlá listy, které tak jako listy jalových svazků jsou ploché, čárkovité, 3 - 7 *mm*



752. *Ostřice nitkolistá;*
F kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek.



753. *Ostřice puchýřitá;*
F kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek.

široké, světle zelené a zpravidla na pochvách i na čepelích chlupaté. Výše přecházejí listy v dlouze pochvaté listeny, z jejichž paždí vyrůstají klásky. Spodní 2 – 4 podlouhle válcovité, oddálené, stopkaté, dosti volnokvěté klásky jsou pestíkové, hořejší 1 — 3, o něco kratší, zblížené, jsou prašníkové. Pluchy (F, F_1) jsou po kraji brvité, na hřbetě chlupaté, u prašníkových klásků (F) světle hnědé, po kraji bělavé, podlouhlé, u pestíkových klásků (F_1) často až na zelený hřbetní pruh celé bělavé, kopinaté, v krátkou osinu protáhlé. Měchýřky plodní (f) jsou vejčité, nadmuté, silně žebernaté, šedochlupaté, na vrcholku v dlouhý, dvojklanný zobánek ztenčené.

Jest obecná ve vlhkých písčinách, na březích, v příkopech a u cest. Kvete v máji a červnu.

27. **O. nitkolistá** (C. filiformis L. — obr. 752) shoduje se v plazivém, výběžkatém oddenku a chlupatých — správněji řečeno krátce plstnatých — zobánkatých měchýřcích plodních (*f*) s druhem předch. Má však štíhlá, tuhá stébla až 1 *m* vysoká, listy úzce čárkovité, svinuté, lysé, nasivělé, listeny bezpochvé nebo jen nejdolejší kratičce pochvatý, klásky pestíkové, v počtu 2—3, hustokvěté, až na nejspodnější, krátce stopkatý přisedlé, kratší nežli jest vrcholový klásek prašníkový; někdy bývá ještě jeden menší klásek prašníkový



754. *Ostřice bublinatá;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek.



755. *Ostřice pobřežní;*
F_1 květ prašníkový, *F* kv. pestíkový, *f* měchýřek s pluchou.

pod kláskem vrcholovým. Pluchy (*F*, F_1) jsou kopinaté, špičaté, brvité, až na zelený hřbetní pruh červenohnědé, měchýřky plodní (*f*) našedivělé nebo rezavě nahnědlé, vejčité, nadmuté, na vrcholku s dvojklaným, dosti krátkým, kuželovitým zobánkem.

Roste na bažinatých lukách a rašelinách v severnější polovině Čech, horní Šumavě, Plzeňsku a Budějovicko-Třeboňsku; na Moravě byla pozorována u Bzence, ve Slezsku u Rejvízu (mezi Frývaldovem a Cukmantlem). Kvete v máji a červnu.

28. **O. puchýřitá** (C. vesicaria L. — obr. 753) má plazivý, výběžkatý oddenek, poměrně silná, ostře trojhranná, na hranách obyčejně drsná, 3—8 *dm*

vysoká, travozelená stébla porostlá dosti vysoko čárkovitými, plochými, 6 *mm* širokými, po krajích a na hřbetním kýlu ostrými, travozelenými listy a zakončená 4—6 oddálenými klásky, z nichž hořejší 2—3, štíhlejší, přisedlé, jsou prašníkové, dolejší 2—3, kratší a tlustší, stopkaté jsou pestíkové. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou bezpochvé, jinak však ostatním listům podobné. Pluchy obojích klásků (F, F_1) jsou kopinaté, světle hnědé, se zelenavým hřbetním pruhem, později žloutnoucí. Vejčitě kuželovité, nafouklé, lysé, žebernaté, posléze zelenavožluté až docela žluté měchýřky (f) jsou přímo odstálé, přerůstají daleko pluchy a sužují se znenáhla v dvouklaný, prostředně dlouhý zobánek.

Jest obecná na březích vod, v příkopech a bažinách. Kvete v máji a červnu.

29. **O. bublinatá** (C. ampullacea Good., C. rostrata[1] With. — obr. 754) liší se od předch. druhu, jemuž velice se podobá, hlavně těmito znaky: vyhání z plazivého, výběžkatého oddenku stébla sivá, tupě trojhranná, na hranách nejčastěji hladká, s listy úzce čárkovitými, jen asi 4 *mm* širokými, často žlabovitými, sivozelenými, a má kulovitovejčité, nafouklé, lysé, náhle v úzký, dvojklaný zobánek súžené měchýřky (f) posléze skoro rovnovážně odstálé. V ostatních vlastnostech shoduje se s ostřicí puchýřitou, tak že jí Linné od ní ani neodděloval, považuje ji za pouhou odrůdu (C. vesicaria var. β).

Roste na podobných stanovištích a kvete v týchž měsících jako předch., ale není tak hojná.



756. *Ostřice nící;* F kvítek prašníkový, F_1 kv. pestíkový; f měchýřek, p plucha.

30. **O. pobřežní** (C. riparia Curt. — obr. 755) náležejíc k nejstatnějším druhům evropským, vyhání z tlustého, plazivého, výběžkatého oddenku silná, posléze až přes 1 *m* vysoká, listnatá, více méně trojhranná stébla, objatá dole pouhými pochvami, výše však spodinami sivých, čárkovitých, 9—11 *mm* širokých, značně dlouhých, po kraji a na hřbetním kýlu velice ostrých listů. Listeny, z jejichž paždí vyrůstají klasy, jsou lupenité, značně dlouhé, nepochvaté nebo nejdolejší kratičce pochvaté. Na vrcholku mají stébla 2—5 podlouhle vřetenovitých, zblížených klásků prašníkových, pod nimi 3—4 oddálené, dlouze válcovité, hustokvěté, kromě nejdolejších přisedlé klásky pestíkové. Pluchy jsou kopinaté, v kláscích prašníkových tmavohnědé, v pestíkových světlohnědé, v drsný hrot protažené, u obojích ovšem se zeleným hřbetním pruhem. Kuželovité, přioble trojboké, žebernaté, lysé, s počátku zelené, posléze hnědé měchýřky plodní (f) sužují se v dosti krátký, jen asi čtvrtinu celého plodu zaujímající, dlouhozubý zobánek a obalují nažku volně.

[1]) Lat. rostratus = zobanitý.

Roste na březích rybníkův i potokův a v příkopech v severní polovině Čech, v Brdech a na Budějovicko-Třeboňsku jakož i porůznu na Moravě, zvláště v části jihovýchodní, a ve Slezsku těšínském. Kvete v máji a červnu.

31. **O. nicí** neboli **rýhovaná** (C. nutans Host. — obr. 756) má jako druhy předch. oddenek s plazivými výběžky, vyhánějíc z něho dílem jalové svazky listů, dílem štíhlá, 3—6 *dm* vysoká, tupě trojhranná, přímá nebo v době květu trochu nicí, dole listnatá stébla, zakončená jedním nebo dvěma válcovitými, zblíženými klásky prašníkovými, pod nimiž jsou 2—3 oddálené, přímé, hustokvěté klásky pestíkové, spodní podlouhlé, stopkaté, hořejší podlouhle vejčité, přisedlé. Listy jsou úzce čárkovité, až 4 *mm*



757. *Ostřice kalužní;*
f měchýřek, *p* plucha.



758. *Ostřice Micheliova;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek.

široké, žlabovité, tuhé, travozelené. Listeny podobné listům, přerůstají daleko své klásky a jsou bezpochvé; jen nejspodnější listen bývá krátce pochvatý. Tmavohnědé pluchy (F, F_1) se zeleným hřbetním pruhem jsou vejčité, outle zašpičatělé, asi zdéli plodních měchýřků (*f*), které jsou téže povahy jako u druhu předch. až na to, že nažku obalují dosti ztuha.

Roste pořídku ve vlhkých příkopech a kalužinách v Teplicko-Žatecku, záp. Polabí, horách Kladských a Orličných, na Moravě u Břeclavi, kdeji nejprve (r. 1883) pozoroval dr. E. Formánek. V Čechách byla poprvé pozorována r. 1885 na bahnité louce u Hnidous blíže Kladna prof. Fr. Bílkem.

Kvete v týž čas jako předch.

32. **O. kalužní** (C. paludosa Goord., C. acutiformis[1] Ehrh. — obr. 757) připomíná vnějškem o. říznou (C. acuta L. — obr. 727) nebo o. pobřežní (C. riparia Curt. – obr. 755); od prvé pozná se snadno dle tří blizen, od druhé dle smačknutě dvojstranných, sivých měchýřků (*f*). Ostatně má oddenek s plazivými výběžky, přímá, silná, ostře trojhranná, nahoře drsná, sivozelená, listnatá stébla a čárkovité, ploché, dosti široké, na rubu nasivělé listy, které přecházejí nahoře v bezpochvé listeny; nejspodnější listen bývá tak dlouhý, že stéblo často přerůstá. Spodní pochvy listů se posléze třepí v síťku. Klásky prašníkové na vrcholku stébla bývají nejčastěji 2—3, řidčeji 1 nebo 4; jsou podlouhle válcovité a obyčejně k sobě zblíženy. Klásky pestíkové bývají též nejčastěji 2–3, jsou štíhlejší a oddálené, hořejší skoro přisedlé, nejspodnější krátce stopkatý. Pluchy jejich (*p*) jsou kopinaté, v drsný hrot súžené, nachově hnědé, s úzkým zeleným hřbetním pruhem. Měchýřky plodní (*f*) jsou, jak už svrchu pověděno, smačknutě dvojstranné, na vnitřní straně skoro ploché, a při tom vejčité nebo vejčitě podlouhlé, sivé, nelesklé, lysé, žebernaté, v poměrně krátký, dvojzubý zobánek súžené.

Roste porůznu v bažinách, na březích vod a v příkopech. Kvete v máji a červnu.



759. *Ostřice pochvatá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek s pestíkem.



760. *Ostřice chlupatá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek.

33. **O. Micheliova** (C. Michelii[2] Host — obr. 758) vytváří z plazivého, výběžkatého oddenku malé trsy úzce čárkovitých, plochých, asi 4 *mm* širokých, velmi tuhých, světlozelených, lysých listův a přímých, štíhlých, skoro trojhranných, 2—5 *dm* vysokých stébel, která mají na spodu několik krátkých listů, ostatně jsou bezlistá a zakončují se jediným podlouhlým, v době květu kyjovitým, běložlutavým klasem prašníkovým; pestíkový klásek bývá buď též jeden nebo jsou dva, od klásku prašníkového i od sebe oddálené, vejčité až podlouhlé, dosti volnokvěté, bledozelené. Listeny, z jejichž paždí klásky pestíkové vyrůstají, mají dlouhou pochvu, ale krátkou, šidlovitou, klásek namnoze nepřerůstající čepel. Podlouhlé, bělavomázdřité, na hřbetním pruhu ovšem

[1]) Slož. z lat. acutus = ostrý + forma = tvar.
[2]) Ku poctě P. A. Micheli-a, vlašského botanika. Zemřel ve Florencii r. 1737.

zelené pluchy (F, F_1), asi zdéli plodů, súžují se v drsný hrot. Opakvejčité, trojboké, slabě žebernaté, lysé, s počátku zelené, později nahnědlé, poměrně veliké plodní měchýřky (f) mají na vrcholku dlouhý, tenký, na vnějším kraji drsný, hrotnatě dvouzubý zobánek.

Roste na keřnatých stráních a v suchých lesích v širším okolí pražském, Polabí, poříčí Ploučnice a Teplicko-Žatecku jakož i ve střední a jižní Moravě. Kvete současně s druhem předch.



761. *Ostřice lesní;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; f měchýřek, z konec zobánku, p plucha.

34. **O. pochvatá** (C. vaginata Tausch, C. sparsiflora[1] Steud., C. phaeostachya[2] Smith — obr. 759) vyhání z šikmého oddenku tenké, plazivé, šupinaté výběžky, široce čárkovité, ploché, lysé, travozelené listy a přímá, as 3 *dm* vysoká, skoro oblá, hladká stébla, na spodině se 2—3 krátkými, dlouze pochvatými listy, nahoře s jediným válcovitým konečným kláskem prašníkovým, který bývá v době květu často pod pravým úhlem sehnut, a 2—3 oddálenými, dosti volnokvětými, podlouhlými, na lysých stopkách přímo stojícími klásky pestíkovými, které vyrůstají z paždí dlouze pochvatých listenů. Pluchy jsou vejčité, krátce špičaté, v kláscích prašníkových (F) užší, v kláscích pestíkových (F_1) širší, barvy rezavě červenavé, se zeleným hřbetním pruhem. Plodní měchýřky (f) s počátku špinavě zelené, posléze nahnědlé, jsou trojbočně vejčité, bezžebré, lysé, súžené v mírně dlouhý, vně hladký, nahoře mázdřitý, dvoulaločný zobánek.

Připomínajíc vnějškem velice o. prosovou (C. panicea L. — obr. 736), poznává se od ní travozelenou barvou, pluchami na okraji nikoli bělomázdřitými a zobánky delšími, na konci dvoulaločnými.

Roste jako veliká vzácnost pouze na travnatých, vlhkých úklonech v Krkonoších a Jeseníku. Kvete v červnu a červenci.

35. **O. chlupatá** (C. pilosa Scop. — obr. 760) podobá se vnějškem druhu předch, od něhož však snadno se pozná dle přízemních, tmavozelených, široce čárkovitých listů po kraji a na silnějších žebrech roztroušeně chlu-

[1] Lat. sparsiflorus = řídkokvětý.
[2] Slož. z řec. φαιός = hnědý + σταχυς = klas.

patých a dle stopek pestíkových klásků, které jsou též chlupaté. Na spodině trojhranných, namnoze též roztroušeně chlupatých stébel jsou krátké, hnědočervené pochvy, které přecházejí znenáhla v listy. Vejčité pluchy (F F_1) jsou tupounké, plodní měchýřky (f) elliptické, tupě trojhranné, silně žebernaté, lysé, súžené v mírně dlouhý, vně hladký, nahoře mázdřitý, dvoulaločný nebo dvouzubý zobánek. V ostatních vlastnostech, zejména v plazivém, výběžkatém oddenku, v dlouze pochvatých listenech a v kláscích shoduje se s druhem předch.

Rostouc hlavně ve světlých horních lesích zemí jižnějších, vyskytuje se v Čechách pouze ve východní části (Pardubice, Litomyšl, Choceň) a na vrchu Medníku blíže Davle (při ústí Sázavy do Vltavy); na Moravě a ve Slezsku jest hojnější, zvláště v pahorkatinách. Kvete v dubnu a máji.

36. **O. lesní** (C. silvatica Huds. — obr. 761) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku jednak jalové výhonky čárkovitých, 4—7 *mm* širokých, světlozelených listů, jednak listnatá, 3—8 *dm* vysoká, později více méně obloukovitě převislá, tupě trojhranná, hladká stébla s jediným vrcholovým kláskem prašníkovým (zřídka ještě s 1—2 malými klásky prašníkovými) a se 2—5 klásky pestíkovými. Klásek prašníkový, štíhlejší ostatních, stojí přímo; klásky pestíkové, dosti řídkokvěté a oddálené, čárkovito-válcovité, jsou na dlouhých stopkách více méně převislé. Listeny, z jejichž paždí tyto klásky vyrůstají, podobají se ostatním listům a dolejší z nich jsou dlouze pochvaté. Pluchy (F F_1 p) jsou vejčito-kopinaté, špičaté, zelené, po kraji bělomázdřité, zelené plodní měchýřky (f) přímé, elliptičně trojboké, bezžebré, lysé, súženy v dlouhý, tenký, po krajích hladký zobánek, který jest na konci rozeklán ve dva brvité, zašpičatělé zoubky (z).



762. *Ostrice nedošáchor.*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; f měchýřek, p plucha.

Roste ve vlhkých lesích a křovinách zvláště v hornatějších krajinách. Kvete v máji a červnu.

37. **O. nedošáchor** (C. pseudocyperus[1] L. — obr. 762) jest statný, až 1 *m*

[1]) Slož. z řec. ψευδής = klamný, nepravý + κύπειρος = šáchor (Cyperus).

vysoký druh s trsnatým, bezvýběžkatým oddenkem, ostře trojhrannými, drsnými, listnatými stébly, čárkovitými, plochými, 9—13 *mm* širokými, po krajích a na hřbetním kýlu drsnými listy a 3—6 dlouze stopkatými, čárkovitoválcovitými klásky. Konečný, dosti přímý, bledožlutavý klásek jest prašníkový, ostatní poměrně tlustší, hustokvěté, zelené klásky jsou pestíkové a vyrůstajíce z paždí dlouhých, stéblo daleko přerůstajících, nepochvatých listenů — jen nejdolejší listen bývá krátce pochvatý — na tenkých stopkách, jsou zvláště později k jedné straně překloněny. Světlozelené, bělomázdřité pluchy (*F* F_1 *p*) jsou kopinaté, súžené v drsně brvitou špici.



763. *Ostřice rusá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový *f* měchýřek, *p* plucha.

Vejčitě kopinaté, vynikle žebernaté, lysé plodní měchýřky, súžené v podobný zobánek jako u druhu předch., posléze rovnovážně až šikmo nazpět odstávají, čímž nabývají klásky zvláštního vzezření.

Roste po krajích vod, v příkopech a bažinách v Polabí, Sudetách, horách Krušných, Šumavě a Českomoravské vysočině, na Moravě zvláště v části jižnější, a ve Slezsku těšínském. Kvete v máji a červnu.

38. **O. rusá** (C. flava L. — obr. 763) má krátký, bezvýběžkatý oddenek, z něhož vyrůstá trs přímých, někdy jen několik *cm*, jindy až 4 *dm* dlouhých, as do polou listnatých, tuhých, dosti ostře trojhranných, hladkých stébel. Listy jsou čárkovité, ploché, as 4 *mm* široké, světle zelené; listeny, z jejichž paždí na vrcholku stébla vyrůstají klásky, podobají se listům, mají krátké pochvy a dlouhé, klásky daleko přerůstající, později odstálé, až dolů sehnuté čepele. Z klásků jest jeden — konečný, úzce kopinatý, stopkatý — prašníkový, ostatní 2—3, vejčité až kulaté, přisedlé nebo krátce stopkaté, hustokvěté, přímé, namnoze zblížené pestíkové; zřídka bývá pestíkový klásek jen jeden a ještě řidčeji jich bývá 5—6. Vejčité, na konci přítupé až špičaté pluchy (*F* F_1 *p*) jsou hnědé, po kraji bělomázdřité, na hřbetním pruhu zelené. Lysé, žebernaté plodní měchýřky (*f*) jsou vejčité, asi 4 *mm* dlouhé, nafouklé, súžené v tenký, as 2 *mm* dlouhý, více méně ohnutý zobánek, rozeklaný na konci ve 2 zoubky. Dozravše měchýřky sežloutnou a rovnovážně odstávají.



764. *Ostřice odstálá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový *f* měchýřek, *p* plucha.

Roste porůznu na rašelinných lukách, v lesních bažinách a příkopech. Kvete v máji a červnu.

Pozn. Vedle typyckého tvaru, jak byl popsán, vyskytují se u nás ještě 2 odrůdy, které považují někteří botanikové za samostatné druhy:

α) O. šupinoplodá neboli krátkozobanná (C. lepidocarpa[1] Tausch spec., C. brachyrrhyncha[2] var. Čel.) — mívá stébla chabá, tupohranná, nejvíce 2 *dm* vysoká, listy jen asi 2 *mm* široké, nejdolejší klásek zaokrouhlený, více oddálený a plodní měchýřky menší, se zobánkem jen asi 1 *mm* dlouhým, sehnutým. Byla pozorována hlavně v nížinách středního Labe (Čelakovice, Brandýs, Všetaty) a v okolí Znojma, Nov. Města i jinde na Moravě.

β) O. Oederova neboli rovnozobanná (C. Oederi[3] Ehrh. spec., C. orthorrhyncha[4] Čel. var.) — má též stébla nižší, tupohranná, listy jen asi 2 *mm* široké, namnoze delší nežli stébla, trochu namodrale zelené, klásky často hustě směstnané a měchýřky zralé zelenavé, 2—3 *mm* dlouhé, se zobánkem krátkým a rovným. Jest u nás dosti hojná.

39. **O. odstálá** (C. distans L. — obr. 764) vytváří z bezvýběžkatého oddenku hustý trs přímých, v době květu pouze asi 2 *dm*, později až 5 *dm* vysokých, tupě trojhranných, hladkých stébel na spodu s čárkovitými, plochými, 4—6 *mm* širokými, poměrně krátkými, stébla nepřerůstajícími, sivozelenými listy. Na vrcholku zakončuje stéblo jediný kopinatý klásek prašníkový, pod nímž jsou v paždí dlouze pochvatých, lupenitých, přímých listenů nejčastěji 2—3 značně od sebe oddálené, podlouhlé, hustokvěté klásky pestíkové; zřídka bývá více klásků pestíkových. Vejčité, přitupé pluchy (F F_1), často s krátkým brvkatým hrotem, jsou barvy světle rezavohnědé až kaštanové, na hřbetě se zeleným proužkem, na obvodě často s bílou uzounkou obrubou. Šedivě nebo žlutavě bledozelené, namnoze červeně skvrnaté, vejčité, trochu nafouklé, vně vypouklé, uvnitř ploché, žebernaté, zcela lysé měchýřky plodní (*f*) sužují se náhle v dosti krátký zobánek, rozeklaný v bylinné, trochu rozestálé, na vnitřním kraji brvkatě drsné zuby. Dozralé měchýřky odstávají přímo.

Roste na vlhkých nebo bahnitých lukách a travnatých pastvinách v severní polovině Čech, na Moravě i ve Slezsku. Kvete současně s druhem předch.

40. **O. Hornschuchova** (C. Hornschuchiana[5] Hoppe, C. fulva[6] Autt. — obr. 765) rozeznává se od druhu předch., jemuž značně se podobá, hlavně tím, že má bezvýběžkatý oddenek volně trsnatý, ženoucí krátké, obloukovité listnaté výhonky, sivozelené listy užší, namnoze jen 2 *mm* široké, pestíkové klásky vynikle stopkaté, hořejší často zblížené; kaštanové, vejčité, přitupé pluchy (F F_1) na konci bez hrotu, na obvodě s širokou bělomázdřitou obrubou a měchýřky (*f*) bledě travozelené, pak žlutavé, neskvrnaté, se zuby krátkého zobánku na vnitřní straně bělomázdřitými, lysými (nebrvitými). V ostatních vlastnostech shoduje se s o. odstálou.

Roste pořídku na rašelinných lukách a v bažinách v středním Polabí a ve střední Moravě. Kvete v máji a červnu.

Pozn. Na Hrabanově u Lysé pozorován byl míšenec o. Hornschuchovy a Oederovy (viz č. 38 *β*) — C. Hornschuchiana-Oederi (C. fulva[6] Good. p.).

[1]) Slož. z řec. *λεπίς* = šupina + *καρπός* = plod.
[2]) Slož. z řec. *βραχὺς* = krátký + *ῥύγχος* = zoban.
[3]) Ku poctě Jiř. Krist. Oeder-a, botan. spisovatele v Oldenburce. Zemřel 1791.
[4]) Slož. z řec. *ὀρθός* = přímý, rovný + *ῥύγχος* = zoban.
[5]) Ku poctě Bedř. Horuschuch-a, prof., cestovatele a botanika v Greifsvaldě; zemřel r. 1850.
[6]) Lat. fulvus = hnědožlutý.

41. **O. krátkošijná** (C. brevicollis DC., C. rhynchocarpa[1] Heuf. — obr. 766) jest statný druh s hustě trsnatým, bezvýběžkatým oddenkem, z něhož vyrůstají trojhranná, 3—6 *dm* vysoká, zcela na spodu obloukem vystupující stébla, zakončená jediným, podlouhle opakvejčitým, tlustým, tupým kláskem prašníkovým, pod nímž jsou 1—3 podlouhlé, dosti hustokvěté, oddálené, přímé klásky pestíkové, spočívající na zřetelných stopkách v paždích dlouze pochvatých listenů. Listy přízemní jsou dosti široce čárkovité, našedivěle zelené. Nad lonskými přízemními listy bývají na spodině stébel dlouze pochvaté listy s velmi krátkými čepelemi a nad nimi opět listy s delšími čepelemi, které ovšem jako u obou druhů předch. stébla nikterak nepřerůstají. Pluchy (*F*, *p*) jsou vejčitopodlouhlé, přítupé nebo s drsným hrotem, zdéli nebo i delší plodu, barvy světle kaštanové, se širokým zeleným hřbetním pruhem. Plodní měchýřky (*f*) jsou trojhranně vejčité, na povrchu kratinkými chloupky roztroušeně poseté, na vrcholku v krátký, mělce 2zubý, vně trochu brvito-drsný zobánek ztenčené. Dozravše odstávají přímo jako u druhu předch.



765. *Ostřice Hornschuchova;*
F květ prašnikový, F_1 kv. pestikový; *f* měchýřek, *p* plucha.

Rostouc hojněji ve Francii a již. Uhrách. byla u nás před léty pozorována pouze v okolí Jičína a Dymokur gymnasijním studujícím, nyní zemským inspektorem hosp. škol, Fr. Sitenským.

42. **O. ječmenovitá** (C. hordeiformis[2] Thuill., C. hordeistichos[3] Vill. — obr. 767) vyhání z trsnatého, bezvýběžkatého oddenku tupě trojhranná, hladká, 10—25 *cm* vysoká stébla s čárkovitými, 4—6 *mm* širokými, více méně žlábovitými, tuhými, přímými listy, které v době květu stébla namnoze přerůstají. Pochvaté listeny, z jejichž paždí vyrůstají jednotlivé, přímé klásky, podobají se listům ostatním a vyrůstají též vysoko nad stéblo. Klásků bývá nejčastěji 4—6, z nichž jeden, častěji však dva nejhořejší, čárkovitě kopinaté jsou prašníkové, ostatní — podlouhle vejčité, mnohem tlustší, hustokvěté — pestíkové. Vejčité pluchy



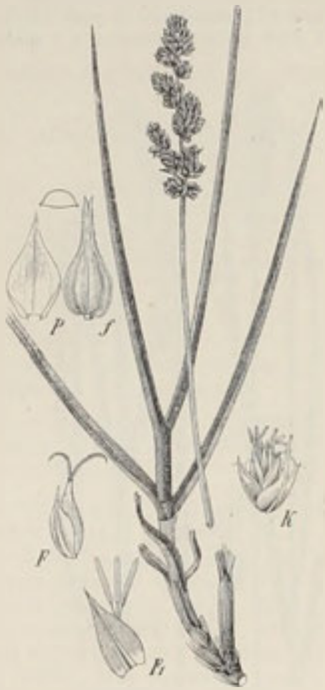
766. *Ostřice krátkošijná;*
F květ prašnikový, F_1 pestikový; *f* měchýřek, *p* plucha kv. pestikového.

[1]) Slož. z řec. ῥύγχος = zoban + καρπός = plod.
[2]) Slož. z lat. hordeum = ječmen + forma = tvar.
[3]) Slož. z hordeum + στίχος = řada.

prašníkových klásků (*F*) jsou na konci tupě zaokrouhleny a na obvodě široce suchomázdřité, kdežto pluchy klásků pestíkových (*f*) jsou hrotnaté, s užší suchomázdřitou obrubou. Podlouhle elliptické, uvnitř ploché, vně vypouklé a žebernaté, lesklé, drobným ječným zrnům dosti podobné, bledozelené až kaštanově hnědé plodní měchýřky (*f*, F_1), stojící skoro pravidelně v 4—5 řadách, sužují se znenáhla v dlouhý, zklaný, vpředu plochý, po kraji jemně pilovitý zobánek. Nažka měchýřkem zaobalená jest opakvejčitá, trojboká, hnědá.



767. *Ostřice ječmenovitá;* *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek s pluchou. — *S* konec stébla ostřice žitné.



768. *Ostřice liščí;* *K* klásek, *F* květ pestíkový, F_1 kv. prašníkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

Roste v příkopech, bažinách a na mezích, zvláště na místech slatinných pořídku v jižní Moravě, na př. v okolí Čejče, při Dyji mezi Polavou na Nov. mlýnem, podél Moravy blíže Uh. Hradiště a j. Kvete v máji a červnu.

43. **O. žitná** (C. secalina Wahl.) podobá se tak velice druhu předch., že ji někteří považují za pouhou odrůdu. Má však klásky pestíkové (obr. 767 *S*) štíhlejší, nepravidelně mnohořadé, namnoze po 2—4 pospolu v paždí téhož listenu, pluchy prašníkových klásků přišpičatěné, klásků pestíkových široce bělomázdřité, měchýřky asi o polovici menší, nelesklé, černé, obsahující nažky podlouhlé, smačknutě příoblé, černavé.

Jest u nás celkem vzácná. V Čechách byla pozorována na několika místech středního a záp. Polabí — poprvé r. 1882 u Všetat prof. L. Čelakovským — na Moravě u Brna, Napajedel a Hodonína. Kvete v máji a červnu.

44. **O. liščí**[1] (C. vulpina[1] L. — obr. 768) má trsnatý, bezvýběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají krátké, přímé listnaté výhonky a silná, 3—8 *dm* vysoká, křídlatě trojhranná, na hranách velice draslavá stébla, objatá na spodu hnědými pochvami, výše světle (až žlutavě) zelenými, čárkovitými, 6—10 *mm* širokými listy. V hořejších dvou třetinách jsou stébla bezlistá a ukončují se klasovitým, často přetrhovaně laločnatým květenstvím, složeným z 5—8 rezavě hnědých, přisedlých klásků (*K*). Listeny podpírající jednotlivé klásky jsou nepatrné, šupinovité, jen nejspodnější jsou protaženy v štětinkovitou čepel klásek nepřerůstající.

V každém klásku (*K*) jsou dvoje květy: dole pestíkové, nahoře prašníkové. Prvé (*F*) skládají se z podlouhlého semeníku, jehož čnělka jest nahoře rozeklána ve dvě bliznová ramena, a z podlouhle vejčitého, vnitř plochého, vně vypouklého,



769. *Ostřice měkkoostenná A*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek s pluchou. *B ostřice přetrhovaná.*



770. *Ostřice latnatá*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový bez pluchy; *f* měchýřek, *p* plucha.

podél žebernatého, znenáhla v dvouklaný zobánek protaženého měchýřku (*f*), jenž semeník a později nažku obaluje; dozravše měchýřky zhnědnou a kostrbatě odstávají. Druhé — květy prašníkové (F_1) — zastoupeny jsou třemi tyčinkami. Oboje kvítky sedí v paždí rezavě nahnědlých, na hřebním kýlu zelených, vejčitých, úzce špičatých, často ostnitě hrotitých pluch (*p*), o něco kratších nežli jsou měchýřky.

Náležejíc k druhům u nás nejrozšířenějším, roste nejraději v příkopech, močálech a na březích vod. Kvete v máji a červnu.

[1]) Vzhledem k rezavé barvě klásků.

Pozn. Rostouc ve stinných vlhkých křovinách a v bažinách, mívá často měchýřky i později zelenavé nebo alespoň bledší a listeny spodnějších klásků protaženy v delší zelené štětinovité čepele, své klásky přerůstající. V té formě slove o. hájní (C. nemorosa Rebent).

45. **O. měkkoostenná** (C. muricata L., C. contigua[1] Hoppe — obr. 769) liší se od druhu předch., jemuž velice se podobá, hlavně tím, že má trojhranná stébla nekřídlatá (s boky plochými — kdežto u o. liščí jsou boky žlábkovitě vyduté), čárkovité listy jen 2–4 *mm* široké, vejčité nebo vejčitě kopinaté měchýřky plodní (*f*) bezžebré a pluchy světlohnědé, se zeleným hřbetním pruhem, skoro tak dlouhé jako plodní měchýřky. V ostatních vlastnostech shoduje se s druhem předch.

Roste ve světlých lesích, na lukách a porostlých stráních. Kvete jako předch. v máji a červnu.

Pozn. Jsouc druhem značně proměnlivým, ostřice měkkoostenná vyskytuje se u nás dle Celakovského ve 3 odrůdách:

α) O. měkk. vlastní (C. muric. genuina) — má hustý nebo dole trochu přetrhovaný (složený) klas, bledé pluchy a nazelenalé, kopinaté, na spodu houbovitým pletivem ztlouslé měchýřky. Blanité jazýčky listových pochev na straně čepelí jsou povytáhlé vzhůru, přesahujíce na přední straně pochvu, a jsou na kraji tenkoblanné.

β) O. leskloplodá (C. lamprocarpa Čel., C. Pairaei F. Schultz) — má klas podobný jako odr. *α*), ale pluchy nahnědlé a měchýřky vejčité, dole neztlouslé, lesklé, barvy hnědé až načernalé. Blanité jazýčky na straně čepelí jsou nízké, na přední straně pochvu nepřesahující, na kraji ztlouslé.

γ) O. přetrhovaná (C. divulsa Good. — obr. 769 *B*) — má klas prodloužený, přetrhovaný, trochu nící, pluchy bledavé, plodní měchýřky a jazýčky na straně čepelí podobné jako odrůda předch.

46. **O. latnatá** (C. paniculata L. — obr. 770) vyhání z bezvýběžkatého oddenku husté trsy krátkých, přímých, listnatých výhonků a přímých, 3—8 *dm* vysokých, ostře draslavě trojhranných stébel, na jejichž spodu jsou veliké hnědé, lesklé, neroztřepené pochvy, výše pak sivé, čárkovité, 5—7 *mm* široké, 3—6 *dm* dlouhé listy. Nahoře zakončuje se stéblo latou klásků více méně směstnaných, před rozvitím bělavých. Jako u obou druhů předch. obsahuje i zde každý klásek oboje kvítky: dole pestíkové s 2 bliznami (F_1), nahoře prašníkové (F). Listeny, z jejichž paždí vyrůstají klásky, jsou šupinovité, nejspodnější namnoze protaženy ve štětinovitou, kratičkou čepel. Pluchy (F_1, p) klásků jsou vejčité, špičaté, barvy červenohnědé, rezavě hnědé nebo rezavě žluté, po kraji bělomázdřité, na hřbetě bez zeleného proužku nebo se zeleným proužkem sotva znatelným. Široce vejčité, uvnitř dosti ploché, vně vypouklé, stopečkaté, slabě lesklé, světle hnědé měchýřky plodní (*f*) sužují se znenáhla v dvouzubý, po kraji pilovitý zobánek.

Roste na bažinatých, rašelinných místech, v příkopech a na březích vod zejména v Sudetách, vých. Polabí, hornatině doupovsko-tepelské, Plzeňsku, poříčí střední Otavy, na Moravě zvláště v části západní, střední a východní, ve Slezsku v Těšínsku. Kvete v máji a červnu.

Pozn: Čelakovský jí rozeznává 2 odrůdy:

α) O. kostrbatá (C. panic. squarrosa Čel.) — s klásky krátce vejčitými, směstnanými na větévkách laty skoro přisedlých, s pluchami červeno-hnědými, šíře bělokrajnými a s plody kostrbatě rozestálými, většími, často zřetelněji žebernatými.

[1]) Lat. contiguus = stýkající se.

β) O. prodloužená (C. panic. elongata Čel.) — s klásky vejčitými nebo podlouhlými, na větévkách laty dole nahých, s pluchami rezavohnědými nebo rezavožlutými, úzce bělokrajnými a s plody přímými, menšími, namnoze skoro bezžebrými.

47. **O odchylná** (C. paradoxa Willd., C. canescens Host. — obr. 771) podobá se hustě trsnatým oddenkem, ostře trojhrannými, draslavými stébly a celým vnějškem druhu předch., jest však celkem štíhlejší, má pochvy na spodu stébel nelesklé, nejdolejší roztřepené ve vlákna, čárkovité listy mnohem užší, klásky v klase jednoduchém nebo jen nejdoleji trochu větvitém a plodní měchýřky (f) skoro kulovato-vejčité, na obou stranách vypouklé, nelesklé, zřetelně žebernaté. Mezi klásky bývají někdy některé s květy skoro vesměs prašníkovými, jiné s květy skoro vesměs pestíkovými. V ostatních vlastnostech i dobou květu shoduje se s druhem předch.


771. *Ostřice odchylná*: F květ prašnikový, F_1 kv. pestikový, f měchýřek.

Roste na bažinatých a rašelinných lukách v Polabí, poříčí Ploučnice, Jičínsko-Boleslavsku, horách Kladských a Orličných, na Krumlovsku a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě velmi pořídku v části západní, ve Slezsku v Opavsku.


772. *Ostřice přioblá*: L kousek stébla se spodinou listu; F květ prašnikový, F_1 kv. pestikový, f měchýřek, p plucha.

48. **O přioblá** (C. teretiuscula Good. — obr. 772) shoduje se u většině vlastností s oběma druhy předch., má však oddenek volně trsnatý a stébla dole přioblá (L), nahoře tupě trojhranná, málo draslavá. Černohnědé pochvy na spodu stébel jsou nelesklé a větrajíce málo se třepí; listy jsou úzce čárkovité, klásky skládají klasy namnoze jednoduché, válcovité, směstnané nebo někdy přetrhované. Nejhořejší kvítky prašníkové obsahují často jen po 2 tyčinkách, odkudž Roth nazval tento druh o. dvoumužnou (C. diandra). Pluchy (F, F_1, p) jsou vejčité, špičaté, na okraji bělomázdřité, ostatně hnědé; jen hřbetní nerv bývá s počátku zelený, později však vymizí. Kratičce stopkaté, kulatě vejčité, dovnitř i ven vypouklé, posléze kaštanově hnědé plodní měchýřky (f) jsou lesklé, bezžebré nebo vně

slabě žebernaté, nahoře ztenčeny v dvouzubý, po kraji pilovitý zobánek jako u obou druhů předch., jsou však o něco menší.

Roste na podobných stanovištích jako oba druhy předch. v horách Krušných, středním Polabí, poříčí Ploučnice, horách Jizerských, Krkonoších, na Krumlovsku a Budějovicko-Třeboňsku, ve vysočině Českomoravské jakož i v západní, střední a jvých. Moravě. Kvete jako předch. v máji a červnu.

Pozn. U Bzence na Moravě byl pozorován míšenec z této a ostřice latnaté (Carex paniculata × teretiuscula).

49. **O. dvouřadá** (C. disticha Huds., C. intermedia[1] Good. — obr. 773) má plazivý, výběžkatý, šupinatý oddenek, z něhož vyrůstají zdánlivě postranní, přímá, 3—8 *dm* vysoká stébla, dole porostlá čárkovitými, as 5 *mm* širokými, tuhými, dlouze pochvatými listy; výše však jsou stébla bezlistá, ostře trojhranná, zakončena 6—10, řidčeji četnějšími klásky, sestavenými do podlouhlého, laločnatého, nepravidelně dvouřadého klasu;



773. *Ostřice dvouřadá*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový bez pluchy; *f* měchýrek, f_1 příčný řez týmže, *p* pestík.



774. *Ostřice úzkolistá*; *K* strboulek klásků; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek.

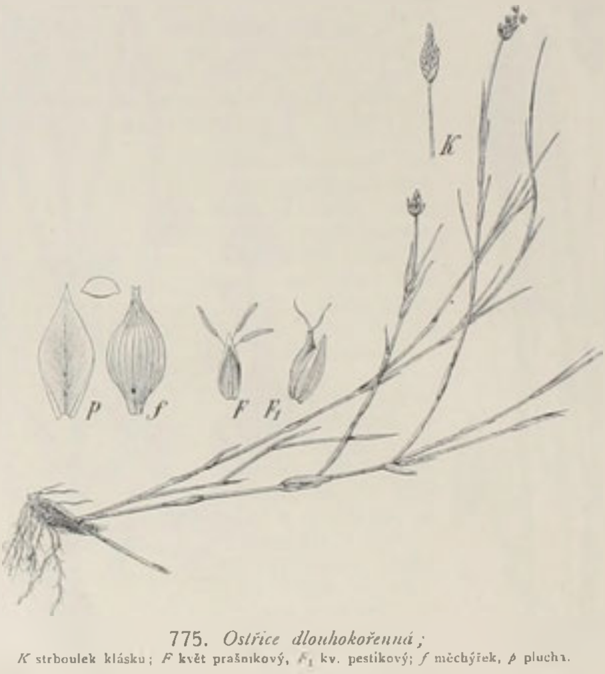
někdy bývá tento klas na spodu 2kráte složený, anyť místo jednotlivých klásků vyrůstají z hlavního vřetena vždy celé skupiny klásků. Dolejší klásky v klase obsahují pouze kvítky pestíkové (F_1), prostřední klásky pouze kvítky prašníkové (F) nebo někdy v paždí nejspodnějších pluch kvítky pestíkové, nejhořejší klásky buď jen kvítky pestíkové nebo v paždí nejhořejších pluch kvítky prašníkové. Listeny, z jejichž paždí klásky vyrůstají, jsou šupinovité, nejspodnější obyčejně štětinovitě protaženy. Pluchy (F) jsou podlouhlé, přihrocené, barvy červenohnědé, uprostřed se zeleným hřbetním nervem, po kraji suchomázdřité.

[1] Lat. intermedius = prostřední.

Vejčito-kopinaté, uvnitř ploché, vně vypouklé, žebernaté, po stranách vynikle kýlnaté a při tom brvitě pilovité, tmavohnědé plodní měchýřky (*f*) sužují se nahoře znenáhla v dvouklaný zobánek.

Roste porůznu na vlhkých lukách a u příkopů. Kvete v máji a červnu.

50. **O. úzkolistá** (C. stenophylla Wahl., C. juncifolia[1] Host — obr. 774) vyhání z oddenku plazivé, šupinaté výběžky, z jejichž konců vyrůstají tenká, tupě trojhranná, nahoře trochu draslavá, na spodu listnatá, namnoze svazčitě nahloučená, pouze 6–15 *cm* vysoká stébla, zakončená vejčitým strboulkem několika hustě směstnaných, rezavě hnědých klásků (*K*). Úzce čárkovité listy jsou nasivělé, tuhé a záhy se sbalují, tak že nabývají tvaru štětinovitého. Konečné



775. *Ostřice dlouhokořenná;*
K strboulek klásku; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový; *f* měchýřek, *p* pluchi.

strboulky, asi 1 *cm* dlouhé a často jednoduchému klasu podobné, jsou podepřeny blanovitým listenem, který vybíhá v kratičkou špici. Drobounké klásky strboul skládající mají vejčité, kávově hnědé, na hřbetním kýlu zelené, po kraji suchomázdřité pluchy (*F* F_1) a za nimi v dolní části kvítky pestíkové (F_1), v hořejší části kvítky prašníkové (*F*). Vejčitě trojboké, posléze rezavě hnědé plodní měchýřky (*f*) jsou žebernaté a sužují se v 2zubý, po krajích trochu draslavý zobánek.

Rostouc na suchých paloucích a písečnatých lukách, jest u nás velice vzácná. V Čechách byla dosud pozorována pouze u Ousti nad L., Mimoně a Budějovic, na Moravě u Hodonína a Bzence. Kvete v dubnu a máji.

51. **O. dlouhokořenná** (C. chordorrhiza[2] Ehrh. — obr. 775) shoduje se v klasovitě strboulovitých květenstvích (*K*) složených z drobných, hustě

[1]) Slož. z lat. juncus = sítina + folium = list.
[2]) Slož. z řec. χορδόν = struna + ῥίζα = kořen.

směstnaných klásků — jež obsahují dole květy pestíkové, nahoře prašníkové — i v ostatních vlastnostech s druhem předch.; má však přioblá, hladká stébla, vyrůstající z konců šikmých, prodloužených výhonkův oddenkových jednotlivá (ve svazky nenahloučená), pod květenstvím silně ztenčená a žlabovité listy travozelené.

Rostouc roztroušeně hlavně v severnější Evropě, byla u nás pozorována pouze na rašelinných močálech u Sv. Víta jižně od Třeboně (poprvé r. 1886 drem J. Velenovským), později též J. Kovářem v »Darčinách« u Krucemburku (vých. od Chotěboře). Kvete v máji a červnu.



776. *Ostřice třeslicovitá*; F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, f měchýřek. — f_1 měchýřek odrůdy ostř. Schreberovy.



777. *Ostřice zaječí*; F_1 kvítek prašníkový, F kv. pestíkový; f měchýřek

52. **O. třeslicovitá** (C. brizoides L. — obr 776) vyhání z plazivého, šupinatého oddenku zdánlivě postranní, ostře trojhranná, tenká, chabá, posléze často převislá stébla, objatá na spodu pouhými hnědými pochvami, výše pochvami několika čárkovitých, 2—3 *mm* širokých, značně dlouhých, stéblo často přerůstajících listův; v hořejších asi třech čtvrtinách jsou stébla bezlistá a zakončují se dvouřadým klasem 5-8 zblížených, podlouhle kopinatých, často trochu ohnutých klásků, které jsou podepřeny listeny nepatrnými, šupinovitými nebo vůbec listeny podepřeny nejsou. Každý klásek obsahuje v paždí vejčitých, bělavých, na hřbetním nervu sivých pluch dvoje květy: ve spodní části prašní-

kové (F), v horní části pestíkové (F_1). Kopinaté, uvnitř ploché, vně vypouklé, žebernaté, s i v é měchýřky plodní (f), zdéli nebo delší svých pluch, sužují se nahoře v dvouklaný zobánek a jsou po stranách vroubeny širokými, brvitě pilovitými křídly, sahajícími téměř od spodu až ke špičce zobánku.

Roste ve světlých lesích, v křovinách a na horních bažinatých lukách. Kvete v dubnu a máji.



776. *Ostřice ježatá*, K klas; F květ prašníkový, F_1 kv. pestikový bez pluchy; f měchýřek, p plucha.

P o z n. Vedle typického tvaru, jak byl popsán, vyskytují se u nás ještě dvě odrůdy, které považují někteří botanikové za samostatné druhy. Jsou to:

a) O. z k ř i v e n á (C. curvata Knaf) — má listy namnoze užší, pluchy b l e d ě r z i v o h n ě d é, na hřbetním nervu z e l e n é, kopinaté měchýřky t r a v o z e l e n é; křídlovitá obruba měchýřků sahá jako u typického tvaru skoro od spodu až ke konci zobánku.

β) O. S c h r e b e r o v a (C. Schreberi[1] Schrank) — jest útlejší obou předch., má listy jen asi 1 *mm* široké, klásky přímé, n e p r o h n u t é, pluchy h n ě d é a podlouhlo-vejčité, červenohnědé měchýřky (obr. 776 f_1) s křídlovitou obrubou, která sahá sice též až na konec zobánku, ale z a č í n á t e p r v e a s i v p o l o v i c i p l o d u.

53. **O. zaječí** (C. leporina[2] L., C. ovalis[3] Good. — obr. 777) vyhání z trsnatého, b e z v ý b ě ž k a t é h o oddenku krátké, přímé, listnaté výhonky a přímá nebo vystoupavá, 2—5 *dm* vysoká stébla, která mají na spodu tuhé, čárkovité, asi 3 *mm* široké, poměrně krátké, květenství nepřerůstající listy, výše však jsou bezlistá, t u p ě t r o j h r a n n á, h l a d k á nebo j e n t r o c h u d r a s l a v á, travozelená a nesou na vrcholku několik (nejčastěji 5—6) v e j č i t ý c h a ž p o d l o u h l ý c h, v podlouhlý, namnoze laločnatý klas z b l í ž e n ý c h, přisedlých klásků. Jsouce podepřeny š u p i n o v i t ý m i listeny, klásky obsahují v paždí dolejších pluch květy prašníkové (F_1), v paždí hořejších pluch květy pestíkové (F). Z posledních vyvinují se p ř í m é, vejčité, dosti ploché měchýřky (f) s e š i r o k o u k ř í d l o v i t o u o b r u b o u, súžené znenáhla v 2zubý zobánek. Pluchy jsou s počátku vejčité, později rostouce více do šíře skoro t r o j h r a n n é a při tom špičaté, a s i t a k d l o u h é j a k o p l o d n í m ě c h ý ř k y, barvy žlutavohnědé, na hřbetním nervu zelené, na okraji bělomázdřité.

Roste hojně na mokrých lukách, v bažinách a v lesích. Kvete v máji a červnu.

P o z n. Pořídku vyskytuje se odrůda s listy trochu chabými, delšími, vrcholku

[1]) Ku poctě J. S c h r e b e r - a, žáka L i n n é o v a, prof. botaniky v Erlangách. Zemřel 1810.

[2]) Klasy ze zblížených klásků mají jakousi podobnost se zaječími tlapkami.

[3]) Lat. o v a l i s — vejčitý.

stébla dorůstajícími, s klásky trochu oddálenými a pluchami zelenavými nebo žlutavobílými — o. stříbropluchá (C. argyroglochin[1] Horn. sp.).

54. **O. ježatá** (C. echinata Murr., C. stellulata[2] Good. — obr. 778) vytváří jako předch. z bezvýběžkatého oddenku trsy přímých, krátkých listnatých výhonků a tupohranných, hladkých, dole listnatých, 1—3 *dm* vysokých stébel. Listy jsou čárkovité, as 3 *mm* široké, šedozelené. Dosti zblížené klásky, v počtu 3—5, sedící v paždí nepatrných, šupinovitých listenů, jsou skoro kulaté a skládají přetrhovaný, konečný klas. Pluchy jejich jsou široce vejčité, světle hnědé, na hřbetě se zeleným proužkem, po kraji s širokou, bílou, suchomázdřitou obrubou; dolejší chovají ve svých paždích kvítky prašníkové (F), hořejší kv. pestíkové (F_1). Zelené plodní měchýřky (f), mnohem delší svých pluch (p), jsou široce vejčité, slabě vypouklé, jemně žebernaté, bezkřídlé, protaženy v dlouhý, po kraji brvitě pilkovitý, na konci 2zubý zobánek. Dozravše silně odstávají, čímž nabývají klásky kostrbatě ježatého vzezření.

Připomínajíc vnějškem poněkud ostřici měkkoostennou (obr. 769), roste porůznu na lesních a lučních bažinách. Kvete jako předch. v máji a červnu.



779. *Ostřice šedivá*; F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový a jeho plucha, f měchýřek s pluchou; K klásek

55. **O. šedivá** (C. canescens L., C. curta[3] Good. — obr. 779) má trsnatý, bezvýběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají vedle kratších, listnatých výhonků přímá, štíhlá, 2—5 *dm* vysoká, dole listnatá, výše bezlistá, ostře trojhranná, drsná stébla i s čárkovitými, 2—3 *mm* širokými listy barvy šedozelené. Nahoře končí se stébla přetrhovaným klasem, složeným ze 4—8 (nejčastěji 5—6) podlouhle vejčitých, na suchých stanoviskách skoro kulovatých, asi 5 *mm* dlouhých, čím níže tím více od sebe oddálených, bledých, žlutavošedě třpytivých klásků, podepřených nepatrnými, šupinovitými listeny. Vrcholový klásek bývá často ke spodu dloužeji súžen. Pluchy klásku (K) jsou vejčité, hrotnaté, blanovité, barvy bělavé, se zeleným hřbetním proužkem, později žlutavé; spodnější chovají v paždích svých kvítky prašníkové (F) hořejší kv. pestíkové (F_1). Žlutavozelené plodní měchýřky (f), o málo delší pluch, jsou vejčité, s boků smačknuté, nekřídlaté, lysé, jemně pruho-



780. *Ostřice prodloužená* F_1 květ pestíkový, F květ prašníkovy; f měchýřek, K zralý klas.

[1]) Slož. z řec. ἄργυρος = stříbro + γλωχίν = hrot (plucha).
[2]) Lat. stellulatus = hvězdovitý, vzhledem ke zralému květenství.
[3]) Lat. curtus = zkomolený.

vané, súženy v kratičký, vně žlábkovitý, na konci nezřetelně vykrojený zobánek a stojí i v době zralosti přímo.

Roste porůznu na lesních a lučních bažinách, na rašelinných a pramenitých místech zejména hornatějších a chladnějších poloh. Kvete v máji a červnu.

56. O. **prodloužená** (C. elongata L. — obr. 780) liší se od předch. druhu, jemuž vnějškem velice se podobá, hlavně tím, že má listy jasně zelené, 3—5 *mm* široké, klásky podlouhle válcovité, namnoze u větším počtu (nejčastěji 7—9, ale též až 12), vejčité pluchy tupé, o polovici kratší nežli mě-



781. *Ostřice oddálená;*
F květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek



782. *Ostřice šáchorovitá;*
F květ prašníkový, F_1 květ pestíkový; *f* měchýřek, *p* plucha.

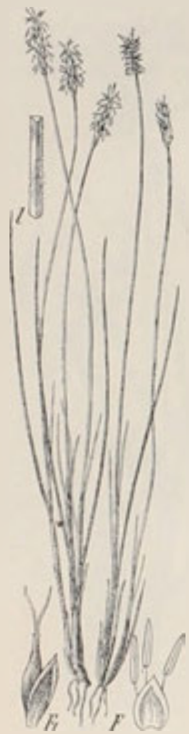
chýřky (*F*), barvy rezavohnědé, s úzkým zeleným proužkem na hřbetě a měchýřky (*f*) kopinaté, v kuželovitý, delší zobánek znenáhla súžené, posléze odstálé, skoro 2řadé, barvy nahnědle žlutavé. V ostatních vlastnostech shoduje se s druhem předch.

Roste velice porůznu na vlhkých lukách, v bažinách a příkopech. Kvete v máji a červnu.

57. O. **oddálená** (C. remota L. — obr. 781) obsahujíc v kláscích na spodu kvítky prašníkové, nahoře kv. pestíkové, poznává se ode všech druhů této

vlastnosti na první pohled po dlouhých, listovitých, namnoze rozpřažených listenech, v jejichž paždí sedí dolejší klásky. Ostatně má hustě trsnatý, bezvýběžkatý oddenek, štíhlá, útlá, často převislá, 2—6 *dm* dlouhá, dole listnatá, nahoře více méně klikatě zprohýbaná stébla, úzce čárkovité, dlouhé listy, nejčastěji 6—10 vejčitých, až 1 *cm* dlouhých, čím níže tím od sebe oddálenějších klásků s vejčitými, po kraji suchomázdřitými, bělavými, zeleně kýlnatými pluchami (F, F_1) a zelenavými, vejčitými, žebernatými, ve 2zubý zobánek súženými plodními měchýřky (f).

Roste nejraději v bažinách a u lesních potůčků. Kvete v máji a červnu.



783. *Ostřice Davallova;* F květ prašníkový, F_1 květ pestikový, l kousek stébla.



784. *Ostřice dvoudomá;* F květ prašnikový, F_1 květ pestikový, f měchýřek.



785. *Ostřice blešní;* F květ prašnikový, F_1 pestik, f měchýrek, K zralý klásek.

58. **O. šáchorovitá** (C. cyperoides L., Schelhammeria[1] cyperoides Reichb. — obr. 782) jest vnějškem svým mezi všemi ostřicemi tak nápadná, že ji možno poznati na první pohled. Má totiž zelené, posléze žlutavé klásky hustě směstnány do kulovatých strboulů, které sedí na vrcholku stébla, podepřeny jsouce několika lupenitými, na spodu po kraji často bělomázdřitými, dlouhými, květenství daleko přerůstajícími listeny. Oddenek jest hustě trsnatý, troj-

[1]) Nazvána tak ku poctě G. Schelhammera, professora a botanika v Kielu; zemřel r. 1716.

hranná stébla hladká, 15 - 40 *cm* vysoká, listy čárkovité, klásky s kvítky dole prašníkovými (*F*), nahoře pestíkovými (F_1), na vrcholku bezkvěté, pluchy (*p*) kopinato-šidlovité, měchýřky (*f*) kopinaté, bezžebré, protaženy v dlouhý, dvouklaný zobánek.

Roste na vlhkých písčinách, na březích rybníkův a řek. Kvete v létě.

59. **O. Davallova**[1] (C. Davalliana Sm. — obr. 783) má bezvýběžkatý oddenek, z něhož vytváří husté trsy tenkých, štíhlých, 2 – 3 *dm* vysokých, trojhranných, nahoře více méně drsných stébel (*l*), zcela na spodu s hnědými šupinami, výše se štětinkovitými, ke konci drsnými listy. V hořejších asi dvou třetinách jsou stébla bezlistá a ukončují se jediným, přes 1 *cm* dlouhým, štíhlým klasem. V paždí vytrvalých pluch tohoto klasu vězí u některých jedinců samé květy prašníkové (*F*), u jiných samé květy pestíkové (F_1); náležíť tato ostřice s druhem násled. k rostlinám dvoudomým. Nicméně možno též nalézti jedince, kteří vedle převážné většiny kvítků pestíkových mají na vrcholku klásků také několik kvítků prašníkových, anebo jedince, kteří vedle převážné většiny kvítků prašníkových mají uprostřed nebo na vrcholku klásků též kvítky pestíkové. Kvítky prašníkové, sedící v paždí pluch slámožlutých, jsou zastoupeny třemi tyčinkami, kv. pestíkové — sedící v paždí pluch hnědých, bělokrajných — jediným semeníkem, zahaleným v podlouhle kopinatém měchýřku, z něhož vyčuhují dvě štětinovité blizny. Plodní měchýřky barvy hnědé jsou súženy v dlouhý, na konci krátce 2zubý zobánek a posléze rovnovážně odstávají.



786. *Ostřice chudokvětá*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *l* kousek listu.



787. *Ostřice skalní*; *F* květ prašníkový, F_1 kv. pestíkový, *f* měchýřek.

Roste na bažinatých a rašelinných lukách severnější poloviny Čech, v Rokycansku, na Krumlovsku a Budějovicko-Třeboňsku jakož i porůznu v jižní, střední a východní Moravě a ve Slezsku těšínském. Kvete v dubnu a máji.

60. **O. dvoudomá** (C. dioica L. — obr. 784) shoduje se dvoudomými klásky i vnějškem s druhem předch., tak že ji lze snadno zaměniti. Má však tenký oddenek s plazivými výběžky, stébla přioblá, hladká a plodní měchýřky (*f*) vejčité, krátce zobánkaté. Ostatně o ní platí, co pověděno o druhu předch.

Roste na rašelinných lukách a bahnech v horách Orličných a Kladských, ve východním a středním Polabí, v poříčí Ploučnice, v hornatině doupovsko-tepelské a na Krumlovsku. Na Moravě byla pozorována pouze u Jindřichova a

[1]) Ku poctě anglického botanika Edm. Davalla, přítele Linnéova. Zemřel 1799.

Lindavy blíže Potštátu (sev. od Hranic), ve Slezsku u Reivízu (mezi Frývaldovem a Cukmantlem).

61. **O. blešní** (C. pulicaris L. — obr. 785) podobá se vnějškem též oběma předch., má však v kláscích květy oboje: ve spodní polovině pestíkové (F_1) se dvěma bliznami, v horní polovině prašníkové (F) se 3 tyčinkami. Oddenek jest hustě trsnatý, stébla přioblá, štětinovité listy až ke konci hladké, červenohnědé pluchy za plodu opadavé — kdežto u obou druhů předch. jsou vytrvalé — vejčité plodní měchýřky (f) k oběma koncům súžené, leskle tmavohnědé, poněkud od sebe oddálené, posléze zcela schnuté (K).



788. *Šáchor žlutavý*; K klásek, F kvítek; p plucha, f nažka, f_1 příčný řez touže.



789. *Šáchor hnědý*; K klásek, F kvítek; f nažka, f_1 táž příčně přeříznutá.

Roste porůznu na rašelinných lukách a v bažinách v Polabí, horách Krušných, Šumavě a Budějovicko-Třeboňsku; na Moravě byla pozorována u Mikovic blíže Uher. Hradiště a na Pradědu a Hokšáru v Jeseníku. Kvete v máji a červnu.

62. **O. chudokvětá** (C. pauciflora Lightf., C. leucoglochin[1] L. fil. — obr. 786) vytváří z plazivého, výběžkatého oddenku chudé trsy útlých, 6—15 *cm* vysokých, tupě trojhranných, na spodu listnatých stébel, ukončených

[1]) Slož. z řec. λευκός = bílý + γλωχίν — hrot.

kláskem nejčastěji čtyř kvítků, z nichž vrcholový jest prašníkový (F), ostatní jsou pestíkové (F_1). Kvítek prašníkový jest zastoupen třemi tyčinkami, kvítky pestíkové podlouhlým, v dlouhou čnělku súženým semeníkem se 3 bliznami. Oboje kvítky sedí v paždí kopinatých pluch, které později opadají, a slámožluté, čárkovito-kopinaté měchýřky plodní sehnou se pak dolů.

Roste na bahnitých lukách a rašelinách vyšších hor: Šumavy, hor Krušných, Krkonoš, hor Orličných, Jeseníku a Beskyd. Kvete až v červnu a červenci.

63. Ve skalních štěrbinách nad kostelíčkem na Studénkové (Brünnelheide) v Jeseníku byla pozorována o. skalní (C. rupestris All. — obr. 787), hojněji v horách Skandinavských a v Alpách rostoucí. Má plazivý, výběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají v hustém trsu dílem jalové listnaté výhonky, dílem trojhranná, pouze 6 – 10 *cm* vysoká, květonosná stébla. Na spodu jsou stébla porostlá čárkovitými, plochými, sivozelenými listy, na vrcholku nesou po válcovitém, vícekvětém klásku, za jehož hnědými, vytrvalými pluchami sedí v dolejší části kvítky pestíkové (F_1) o třech bliznách, v hořejší části kvítky prašníkové (F). Vejčité, kožovitě žluté plodní měchýřky (f), súžené v krátký zobánek, stojí i později přímo. Kvete v červnu a červenci.



790. *Šašina černavá;* K klásek s plevami p a pluchami g, F kvítek, f nažka, f_1 táž přeříznutá.

Rod 2. **Šáchor**[1] (Cyperus[2], Cypergras) má květy vesměs obojaké, nahé, v paždí pluch, které jsou ve svých kláscích seřaděny do dvou řad; klásky jsou mnohokvěté, v květenství kuželovitém, někdy svazečkovitě staženém. U nás rostou 2 druhy:

1. **Šáchor žlutavý** (Cyperus flavescens L. — obr. 788) vyhání z jednoletého svazčitého kořene přímá, 5—20 *cm* vysoká, tupě trojhranná, lysá stébla, která jsou buď bezlistá, nebo mají pouze na spodu 1—2 čárkovité, kylnaté listy. Na vrcholku stébla jest kružel podlouhle kopinatých, se stran smačknutých, špinavě žlutých nebo trochu červenohnědých, skoro 1 *cm* dlouhých klásků. Často bývá krušel stažen ve svazek, vždy pak jest podepřen namnoze 2—3 rovnovážně odstálými, nestejně dlouhými, květenství většinou přerůstajícími listeny. Na ose každého klásku (K) sedí 12—24 podlouhle vejčitých, přitupých, střechovitě se kryjících pluch (p) a za každou skrývá se nahý obojaký kvítek (F)



791. *Šašina rezavá;* F kvítek.

[1]) Od stslov. kmene šaru = ostřice, s nímž i stněm. sahar souvisí.

[2]) Jménem κύπεοος, κύπειρος rozuměli staří Řekové nějakou bylinu s vonnými kořeny. Linné přenesl je na tento rod, poněvadž některé druhy mají vonné hlízky.

o třech tyčinkách a svrchním semeníku, jehož čnělka jest rozeklána ve 2 bliznová ramena. Plody jsou opak vejčité, 2boké nažky (*f*, f_1).

Roste porůznu v bažinách, příkopech a na písčitých březích vod. Kvete v měsících letních.

2. **Š. hnědý** (C. fuscus L. — obr. 789) má oproti předch. druhu, jemuž vnějškem dosti se podobá, stébla ostře trojhranná, podlouhle čárkovité klásky (*K*) mnohem menší, černohnědé nebo zelenavé pluchy přišpičatělé, čnělky ve tři bliznová ramena rozeklány (*F*) a nažky ostře trojboké (*f*, f_1). Ostatně o něm platí, co o druhu předch.

Rod 3. **Šašina**[1] (Schoenus,[2] Kopfriet) má jako rod předch. obyčejně nahé květy vesměs obojaké, v kláscích dvouřadých, ale klásky jsou pouze 2—3květé, směstnané do květenství svazečkovitého. Čnělky jsou rozeklány ve 3 ramena bliznová, nažky krátce hrotnaté. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Šašina černavá** (Schoenus nigricans L — obr. 790) jest vytrvalá bylina vyhánějící z oddenku husté trsy oblých, 15—40 *cm* vysokých, tuhých, nahoře nahých, dole pochvami úzkých, šidlovitých, sivozelených listů objatých lodyh (stébel), zakončených na vrcholku strboulovitým svazkem pěti až deseti leskle černohnědých, 5—10 *mm* dlouhých klásků. Pod celým květenstvím jsou 2 listeny, z nichž spodní, pochvatě rozšířený, prodlužuje se v šidlovitou osinu květenství přerůstající. Každý klásek (*K*) obsahuje na spodu 2—3 menší, prázdné plevy (*p*) a nad nimi 2—3 větší pluchy (*g*), v jejichž paždích sedí po obojakém kvítku. Tento (*F*) skládá se ze 3 tyčinek a svrchního semeníku, jehož čnělka se rozděluje ve 3 ramena. Okvětí zpravidla docela chybí, zřídka jest zastoupeno jedinou nebo několika kratičkými štětinkami. Plody (*f*, f_1) jsou tupě 3boké, krátce hrotnaté nažky.

Kvetouc od dubna do června, vyskytuje se u nás celkem pořídku na bahenních, rašelinných lukách. V Čechách byla pozorována na úpatí lesnaté stráně u Bílichova (mezi Slaným a Louny) ředitelem cukrovaru J. Kabátem r. 1885, pak u Mělníka a Lysé nad L., na Moravě u Čejče (sząp. od Hodonína) a u Mikovic blíže Uher. Hradiště.

2. **Š. rezavá** (S. ferrugineus L — obr. 791) podobá se vnějškem druhu předch., má však oddenek plazivý, stébla namnoze stočená, hořejší pochvy s čepelí kratičkou, nitkovitou, žlábkovitou (— kdežto u š. černavé sahají čepele hořejších pochev do polovice stébel i výše a bývají svinuty), květenství složeno pouze ze 2—3 klásků barvy rzivě hnědé a podepřeno listeny jen o málo delšími nebo i kratšími nežli je samo, a kvítky (*F*) zpravidla s 3—6 okvětními štětinkami. Vzhledem k poslední vlastnosti považují někteří tento druh za samostatný rod — Chaetospora[3].

Roste na podobných stanovištích a kvete v týchž měsících jako předch., jest však ještě vzácnější. Byla pozorována na několika místech středního Polabí.

Pozn. Na rašelinách u Lysé nad L. byl pozorován míšenec obou druhů předch. (S. ferrugineus × nigricans), jejž Celakovský pojmenoval š. prostřední (S. intermedius).

Rod 4. **Skřípina**[4] (Scirpus,[5] Simse) má květy v paždí pluch

---

[1]) Od stslov. šaši, jako srb. a slovin. šaš, šašika, rus. шашь = ostřice, rákos. Srovnej rus. шатать = třepetati se. Někteří se domnívají, že souvisí s maď. sas nebo s tur. saz = rákos.

[2]) Jménem σχοῖνος zvali Řekové různé druhy sítin.

[3]) Slož. z řec. χαίτη — štětina + σπορά = semeno (nažka).

[4]) Souvisí se slovesem skřípati, které již ve stslov. se vyskytuje. Znamená totiž v jiných řečech slov. (na př. rus. скрипунъ, chorv. skripac, pol. skrzyp atd.) vesměs přesličku, která jsouc hojné proniknuta kysličníkem křemičitým skutečně skřípá.

[5]) Tímto jménem rozuměli starověcí Římané rostliny sítinovité.

které jsou do svých klásků seřaděny spirálně (střechovitě); okvětí buď chybí nebo jest zastoupeno 6 drsnými, pluchy nikdy nepřerůstajícími štětinkami, z nichž ovšem často některé chybívají. Tyčinky jsou zpravidla tři, semeník dvoučlenný nebo trojčlenný (obr. 792); klásky jsou vícekvěté. Roste u nás v 17 druzích, jež určiti lze tímto klíčem:

Skřipina

- čnělka na spodu cibulkatě neztloustlá a od semeníku seškrcením neoddělená
  - stébla po celé délce nebo alespoň v dolejší polovině plochými listy porostlá; květenství jest při tom:
    - zdánlivě konečný, několika plochými listeny podepřený, namnoze bohatý kružel z klásků jednotlivých nebo do svazečků směstnaných, stopkatých i přisedlých
      - pluchy klásku na konci rozeklané; lodyha jen asi do prostředka listnatá — **mořská 1.**
      - pluchy celé; lodyha až nahoru listnatá
        - klásky většinou po 2—5 ve svazečkách na stopkách draslavých — **lesní 2.**
        - klásky většinou jednotlivě na hladkých stopkách — **kořenující 3.**
    - konečný, několika dlouhými listeny podepřený strboul — **Micheliova 4.**
    - konečný, ze 2 řad klásků složený klas — **smačknutá 5.**
  - stébla bezlistá, jen dole objata pochvami, z nichž někdy 1—2 nejhořejší jsou protaženy v čepel namnoze krátkou a úzkou; květenství jest při tom:
    - stranou posunutý kružel složený z klásků a kláskových svazečků stopkatých i přisedlých; byliny až přes 1 m vysoké
      - stébla oblá a při tom:
        - travozelená; blizny nejčastěji 3 — **jezerní 6.**
        - sivozelená; blizny 2 — **Tabernemontanova 7.**
      - stéblo ostře trojhranné — **trojhranná 8.**
    - kulatý, přisedlý strboul složený z četných drobných klásků; vedle něho bývají často ještě 1—3 strbouly stopkaté — **šašinovitá 9.**
    - kl. jednotlivě neb po 2—5 ve svazečkách „po stranách" stébel přisedlé; byl. drobné, 3—20 cm vys.
      - listen květenství přerůstající několikrát kratší nežli stéblo; nažky pruhované — **nitkovitá 10.**
      - listen tak dlouhý jak polovice stébla i delší; nažky napříč svraskalé — **položená 11.**
    - jediný klásek, spočívající na vrcholku stébla; byliny drobné, 5—20 cm vysoké
      - nejspodnější plucha jest protažena ve špici asi zdéli klásku; nejhořejší pochva, jíž spodina stébla jest objata, nese krátkou čepel — **trsnatá 12.**
      - nejsp. plucha není protažena; pochvy vesměs bezčepelné, uťaté — **chudokvětá 13.**
- čnělka na spodu cibulkatě ztloustlá a od semeníku seškrcením oddělená; druhy, jejichž stébla jsou vesměs zakončena jedin. kláskem
  - klásky mnohokvěté; čnělky ve 2 ramena rozeklány
    - byliny vytrvalé, s plazivým oddenkem; pluchy hořejší přišpičatělé
      - na spodu klásku dvě prázdné plevy; stébla nasivělá, málo lesklá — **bahenní 14.**
      - na spodu klásku jen jedna prázdná pleva; stébla travozelená, lesklá — **jednoplevná 15.**
    - byliny 1leté, s trsnatým kořenem; pluchy v klásku vesměs na konci zaokrouhlené — **vejčitá 16.**
  - klásky chudokvěté; čnělky ve 3 ramena bliznová rozeklány — **jehlovitá 17.**

1. **Skřípina mořská** (S. maritimus L. — obr. 793) vyhání z oddenku výběžky na konci hlízovitě ztloustlé a trojhranná, až 1 *m* vysoká stébla pod prostředkem listnatá, výše lysá. Listy jsou žlabovité, na hřbetě ostře kýlnaté, po krajích drsné. Na vrcholku stébla jest několik dlouhých, listům podobných listenů a v nich spočívá bohatý kružel velikých, rezavě hnědých klásků, které jsou většinou směstnány po 3–5 ve svazečky nestejně dlouze stopkaté až přisedlé. Vejčité, i přes 1 *cm* dlouhé klásky skládají se z četných, střechovitě seřaděných pluch *(p)* na konci vykrojených, ve výkrojku hrotitých a v paždí těchto sedí kvítky *(F)* mající svrchní semeník s dlouhou, nahoře trojklanou čnělkou, 3 tyčinky a několik (nejčastěji 5) drsných štětinek místo okvětí. Nejspodnější kvítka však bývají jalová. Nažky jsou 3boké.



792. *Diagramy květu: A skřípiny lesní, B skřípiny bahenní.*

Roste u vod, v příkopech a vlhkých hájích porůznu po vší vlasti. Kvete v červenci a srpnu.

Vedle tvaru základního vyskytují se ještě dvě odrůdy:

α) S. směstnaná (S. compactus Koch) — mající všecky klásky přisedlé nebo ve svazečkách krátce stopkatých. Jest u nás dosti rozšířena.

β) S. dlouhoklasá (S. macrostachys Koch) — má klásky válcovité, až 2 *cm* dlouhé, do stopkatých i přisedlých svazků směstnané, čnělky jen ve 2 ramena bliznová rozeklané a nažky smačknuté. Byla pororována v Polabí.

2. **S. lesní** (S. silvaticus L. – obr. 794) má výběžkatý oddenek, z něhož vyrůstají tupě trojhranná, až 1 *m* vysoká, po celé délce plochými, široce čárkovitými, dlouhými listy porostlá stébla, rozvětvující se na vrcholku ve velice bohatý kružel, pod nímž jest několik plochých listenů. Vejčité, sotva $^1/_2$ *cm* dlouhé, kalně zelené klásky (*K*) spočívají většinou v 2–5četných svazečkách, řidčeji jednotlivě na



793. *Skřípina mořská:* *p* plucha, *F* kvítek

draslavých stopkách. Pluchy jejich jsou podlouhlé, na konci jemně hrotité, celé (nevykrojené). Čnělky jsou rozeklány ve 3 ramena (*F*), okvětní štětinky asi zdéli semeníku jsou rovné a drsné, a bledožluté nažky tupě trojboké.

Roste hojně na lesních močálech, v bažinách, při řekách a v příkopech. Kvete v červnu a červenci.

3. **S. kořenující** (S. radicans Schk. – obr. 795) připomíná vnějškem, zejména stéblem po celé délce listnatým a bohatým kuželem klásků skř. lesní, od níž rozeznává se těmito znaky: vejčito-kopinaté klásky sedí vesměs jednotlivě na konci hladkých stopek, zřídka bývají 2 klásky vedle sebe na stopce společné; pluchy klásků jsou na konci tupé, hrotem nezakončené; štětinky okvětní jsou mnohem delší nežli semeník, hladké, více méně zkroucené (*F*).



794. *Skřipina lesní;* *K* klásek, *F* kvítek.

Kořenující slove odtud, že neplodné výhonky její po odkvetení se značně prodlužují, ohýbají se obloukovitě k zemi a dosáhše vrcholkem půdy, zapouštějí z něho do země kořínky.

Roste v kalužích a na březích vod v širším okolí pražském, nížinách polabských, horách Krušných, Plzeňsku, Krumlovsku, Budějovicko-Třeboňsku a vysočině Českomoravské; na Moravě byla pozorována pouze na Znojemsku, ve Slezsku při Visle, u Bílska a Krnova. Kvete až v červenci a srpnu, tedy asi o měsíc později než-li předch.

4. **S. Micheliova**[1] (S. Michelianus L., Cyperus Michelianus Lk. — obr. 796) jest oproti všem předcházejícím vytrvalým druhům bylina jednoletá, vyhánějící ze svazčitého kořene trs trojhranných, dole listnatých, pouze 10—15 *cm* vysokých stébel, která nesou na vrcholku strboulovitě směstnaný kužel drobounkých, bledozelených klásků. Pod květenstvím vyrůstá několik plochých, rovnovážně rozložených listenů namnoze tak dlouhých jak stéblo samo, někdy i delších. Kvítky (*F*) sedí za podlouhle kopinatými pluchami klásků (*K*), jsou nahé, bez okvětních štětinek, a čnělky jejich dvouklané. Ze tří tyčinek jedna často zakrňuje. Nažky jsou smačknuté, ostrohranné.

Vnějškem připomíná tento druh šáchor (Cyperus – viz str. 571), k němuž jej Lamarck také počítal, a poněkud též ostřici šachorovitou (Carex cyperoides L. – viz str. 568).

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 553.

Roste na březích rybníkův a zaplavovaných místech, u nás však jest celkem vzácná. V Čechách byla pozorována na několika místech nížiny polabské (Děčín, Litoměřice, Čelakovice, Čáslav, Nechanice), u Švarcenberského rybníku blíže Protivína (mezi Pískem a Vodňany) a v Budějovicku, na Moravě na březích Moravy u Jarošova (sev. od Uher. Hradiště) a v okolí Čejče, Brumovic, Kobylí (vesměs záp. od Hodonína). Kvete v měsících letních.

5. **S. smačknutá** (S. compressus Pers., Schoenus[1] compressus L., Blysmus[2] compressus Panzer — obr. 797) poznává se od druhů předch. nejsnáze tím, že má tmavohnědé, asi 6 *mm* dlouhé klásky sestaveny na konci stébla v dvouřadý, na spodu někdy složitý a přetrhovaný klas, podepřený listenem často značně dlouhým, klas přerůstajícím. Ostatně jest to vytrvalá, sivozelená bylina s trsnatým oddenkem a listnatými, 10—25 *cm* dlouhými, nezřetelně hranatými stébly. Čárkovité, ploché, na hřbetě kýlnaté, nejdoleji žlabovité listy objímají stéblo hnědými pochvami. Kvítky (*F*), sedící v paždích podlouhle kopinatých, hrotnatých pluch (*K*), mají několik drsných štětinek okvětních, 3 tyčinky a svrchní semeník, jehož čnělka jest rozeklána ve 2 ramena. Kulovatě vejčité nažky (*J*) mají na vrcholku dlouhý zobánek (vytrvalou čnělku).

Připomínajíc vnějškem velice ostřici dvouřadovou (Carex disticha Huds. str. 563), roste na mokrých pastvinách, bahnitých lukách, březích vod a písčinách porůznu po vší vlasti. Kvete v červnu a červenci.



795. *Skřípina kořenující*;
A květenství před rozvitím; *F* kvítek.

6. **Skřípina jezerní** (Scirpus lacustris L., Teichbinse — obr. 798) vyhání ze silného, rovnovážného, článkovaného oddenku, jímž se plazí v bahně, statná, až přes 2 *m* vysoká, oblá, travozelená stébla, objatá na spodu několika nachovými, bezčepelnými pochvami; jen nejhořejší 1—2 pochvy mívají někdy krátkou čepel. Na vrcholku nese lodyha složitý kružel klásků, po-

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 573.
[2]) Od řec. *βρυσμα* = kypění, pučení, vzhledem k tomu, že roste v hustých trsech.

depřený zeleným listenem; poněvadž tento listen roste ve směru lodyhy, zatlačuje květenství často stranou, tak že se ani vrcholovým býti nezdá. Kružel skládá se z nestejně dlouhých větví, na jejichž koncích jest směstnáno vždy ve svazečku po 3—5 podlouhle vejčitých, červenohnědých, 5—10 *mm* dlouhých klásků. Klásky (*K*) obsahují větší počet vejčitých, hladkých, po kraji brvitých, nahoře vykrojených a ve výkrojku hrotitých pluch, za nimiž sedí po drobounkém kvítku (*F*) tohoto složení: svrchní semeník, jehož čnělka jest rozeklána ve 3 nitkovitá bliznová ramena, tři tyčinky a 6 krátkých (semeník nepřerůstajících) okvětních štětinek. Plody jsou trojboké, jemně přihrocené, hladké nažky.

Roste hojně, často pospolitě, u stojatých a mírně tekoucích vod. Kvete v červnu a červenci.



796. *Skřipina Micheliova*; *K* klásek, *F* kvítek.



797. *Skřipina smačknutá*; *K* klásek, *F* kvítek, *f* pestík.

Pozn. Rostouc v proudící vodě, vytváří tato skřípina někdy na lodyhách listy s dlouhými, vzplývavými čepelemi a říká se jí pak skř. jezerní vzplývající (S. lacustris fluitans).

7. **S Tabernemontanova**[1] (S. Tabernemontani Gmel., S. glaucus[2] Sm. — obr. 799) shoduje se ve většině vlastností s druhem předch., od něhož se dříve ani neoddělovala. Jest však namnoze slabší, obyčejně světle sivozelená, má kružel více stažený, anať většina svazků kláskových jest přisedlá nebo zcela kratičce stopkatá, listen pod kruželem vyrůstající bývá obyčejně kratší nebo

[1]) Ku poctě Theod. Tabernämontana, něm. botanika, zemřevšího v Heidelberce r. 1590.
[2]) Lat. glaucus = sivý.

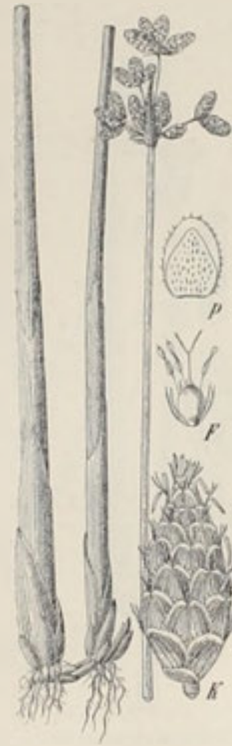
jen asi zdéli celého květenství, pluchy (*p*) klásků (*K*) jsou posety nachovými tečkami a tudíž drsné, čnělky (*F*) jsou rozeklány pouze ve 2 ramena bliznová a drobné nažky jsou dvouboké.

Roste na bahnitých místech, v slatinách a příkopech v širším okolí pražském, v nížinách polabských a v horách Krušných, jakož i v jižnější a střední Moravě (hojně na př. u Březovic a Kelčic v Prostějovsku). Kvete jako předch. v červnu a červenci.

8. Na březích, příkopech a zaplavovaných místech u Starého Města blíže Uh. Hradiště byla pozorována jako vzácnost, v Dolních Rakousích však obecná, **s. trojhranná** (S. trigonus Roth, S. triqueter L., S. Pollichii[1] God. et Gren. — obr. 800).



798. *Skřípina jezerní*; *K* klásek, *F* květ, *p* plucha.



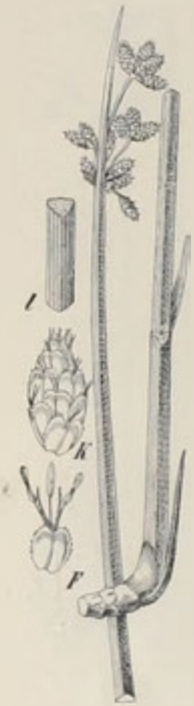
799. *Skřípina Tabernemontanova*; *K* klásek, *F* kvítek, *p* plucha.

shodující se celkem s oběma druhy předch. až na to, že má lodyhy trojhranné (*l*). Ostatně jest listen podpírající květenství ztuha přímý, obyčejně delší nežli kružel, pluchy (*p*) jsou na konci vykrojené a hrotité, po kraji třásnitě brvité a čnělka rozeklána ve 2 bliznová ramena. Kvete od července do září.

9. **S. šašinovitá** (S. holoschoenus[2] L., Holoschoenus vulgaris Lmk, Isolepis[3] holoschoenus Romer et Schult. — obr. 801) vyhání ze silného, článkovaného,

[1]) Viz pozn. [3]) na str. 145 ve sv. II.
[2]) Slož. z řec. ὅλος = celý + σχοῖνος = šašina.
[3]) Slož. z řec. ἴσος = stejný + λεπίς = šupina.

plazivého, výběžkatého oddenku oblá, až 1 *m* vysoká, sivozelená stébla, která jsou jen dole objata několika žlutohnědými pochvami listů, ostatně jsou bezlistá. Drobounké, rezavě žluté a nahnědlé, kulovaté klásky (*K*) jsou hustě směstnány nejčastěji do dvou (řídčeji do 3—4) kulovatých strboulů, z nichž jeden jest přisedlý, druhý stopkatý. Poněvadž úzký, žlábkovitě svinutý listen (*b*), jímž přisedlý strboul jest podepřen, ve směru stébla květenství daleko přerůstá, zdá se, jakoby květenství bylo postranní. Listen, podpírající druhý, po případě třetí i čtvrtý stopkatý strboul, jest obrácen dolů. Někdy bývá celé květenství zastoupeno též jediným strboulem přisedlým. — Vejčité pluchy jsou náhle v hrot súženy, kvítky (*F*) nahé (bez okvětních štětinek), čnělky 3klané, nažky (*f*) trojhranně vejčité, hladké.



800 *Skřípina trojhranná*; *K* klásek, *F* kvítek, *l* kousek stébla.

Roste pořídku na vlhkých písčinách, lukách, bažinách a v příkopech: v Čechách pouze v Polabí od Kolína po Roudnici, na Moravě v části jižní (Hodonín, Cejč, Břeclav, Znojmo a j.). Kvete v červnu a červenci.

10. **S. nitkovitá** (S. setaceus L. — obr. 802) vytváří ze svazčitého, trochu plazivého oddenku husté, 3—20 *cm* vysoké trsy štětinovitých listův a teninkých, oblých, na spodu listnatých stébel, zakončených jediným nebo 2—3 vejčitými, zelenavě nahnědlými, asi 3 *mm* dlouhými klásky (*K*). Poněvadž podpůrný listen klásky ve směru hlavního stébla značně přerůstá, zdá se, jako by klásky seděly po straně stébel, nikoli na jejich vrcholcích. Pluchy klásků jsou vejčité, kvítky (*F*) obyčejně nahé (bez štětinek okvětních), tyčinky 3, čnělka 3klaná a nažka (*f*) trojboká, vynikle pruhovaná.

Roste na vlhkých písčinách, zaplavovaných pobřežích, na březích řek a rybníkův. Kvete v měsících letních.



801. *Skřípina šášinovitá*; *K* klásek, *F* kvítek, *f* nažka; *b* část listenu.

11. **S. položená** (S. supinus L. — obr. 803) připomíná vnějškem velice druh předch., od něhož možno ji nejlépe poznati po těchto dvou vlastnostech: listen, jenž podpírá květenství, jest žlabovitý a někdy tak dlouhý jako celé ostatní stéblo, kdežto u skř. předch. jest listen nitkovitý a vždy několikrát kratší stébla; trojboké nažky jsou napříč svraskalé. Ostatně bývají některá stébla trsu často položená a klásky většinou směstnány po 2—5 do svazečků. Jest bylina jednoletá, kvetoucí v měsících letních. Jinak platí o ní, co o druhu předch.

Jsouc po Evropě celkem spoře roztroušena, byla u nás pozorována (poprvé r. 1881.) prof. Jos. Pirkem v mokřadlech při silnici do Veltrub sev. od Kolína.

12. **S. trsnatá** (S. caespitosus L., Limnochloë[1] caespitosa Reichb. — obr. 804) vyhání ze svazčitého oddenku husté trsy oblých, pruhovaných, 5—20 *cm* vysokých stébel, objatých na spodu otevřenými hnědými pochvami; nejhořejší pochva však, asi v první třetině celého stébla, jest zavřená, zelená a protažena v tuhou, kratičkou čepel. Na vrcholku stébla spočívá pouze jeden vejčitý, as 5 *mm* dlouhý klásek (*K*), čímž rozeznává se tato skřípina s násl. druhy ode všech předch. Pluchy klásku jsou podlouhle vejčité, hnědé, na hřbetním kýlu zelené, v počtu 3—7; nejdolejší z nich jest protažena v tuhou, tupou, zelenou špičku, asi zdéli celého klásku. Kvítky (*F*), sedící v paždí pluch, mají několik okvětních vytrvalých štětinek, 3 tyčinky a semeník s trojklanou čnělkou. Trojboká, zobánkatá nažka (*f*) jest hladká.



802. *Skřípina nitkovitá*; *K* dva klásky, *F* kvítek, *f* nažka.



803. *Skřípina položená*; *F* kvítek, *p* plucha.

Roste na horních rašelinách v Krkonoších a v horách Jizerských často na velikých prostranstvích, jakož i na nejvyšších bodech Šumavy. Kvete již v máji a červnu.

13. **S. chudokvětá** (S. pauciflorus Lightf., S. baeothryon[2] Ehrh., Limnochloë[1] pauciflora Wimmer — obr. 805) podobá se vnějškem druhu předch., od něhož rozeznává se hlavně tím, že stébla jsou dole objata pouze vesměs pochvami bezčepelnými, uťatými a že nejspodnější plucha (*g*), ze všech sice nejširší a klásek do polou objímající, nevybíhá v delší tupou špičku. Ostatně jsou trsy tenkých stébel též jen 5—20 *cm* vysoké, vejčité klásky (*K*) hnědé, chudokvěté, štětinky okvětní (*F*) vytrvalé a čnělka 3klaná jako u s. trsnaté. Nažky (*f*) jsou vejčitě trojboké, útle žebernaté, mezi žebry síťkovitě tečkované, na vrcholku se zobánkem od ostatního plodu neodděleným.

[1]) Slož. z řec. λίμνη = rybník + χλόη nebo χλόα = tráva.
[2]) Slož. z řec. βαιός = malý + zdrobnělina od βότρυς = hrozen.

Roste na bažinných, rašelinných lukách a vlhkých písčinách v širším okolí pražském, středním Polabí, poříčí Ploučnice, hornatině doupovsko-tepelské, příbramských Brdech, na Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovsku, jakož i velice pořídku a roztroušeně na Moravě a ve Slezsku. Kvete v červnu a červenci.

14. **S. bahenní** neboli **palach** (S. palustris L., Heleocharis[1] palustris R. Br. — obr. 806) vyhání z plazivého, rovnovážného oddenku trsy oblých, bezlistých, na spodu pouze dvěma pochvami objatých, nasivělých, málo lesklých stébel dílem jalových, dílem plodných, 2—5 *dm* vysokých. Plodná stébla jsou zakončena jako u obou předch. a u všech následujících druhů jediným podlouhlým nebo kuželovitým, 5—15 *mm* dlouhým klasem. Nemajíce podpůrných listenů, klasy (*K*) jsou na spodu as do polou objaty dvěma prázdnými, skoro vstřícnými plevami (*p*). Ostatně se skládají z většího počtu



804. *Skřípina trsnatá*; *K* klásek, *F* kvítek, *f* nažka.



805. *Skřípina chudokvětá*; *K* klásek, *F* kvítek, *f* nažka.

hnědých, na okraji suchomázdřitých, na hřbetním kýlu zelených, většinou přišpičatělých pluch, v jejichž paždích sedí po kvítku (*F*). Okvětí jest zastoupeno několika (nejčastěji 4) štětinkami (F_1), tyčinky jsou 3 a semeník nese na vrcholku čnělku, která jest na spodu cibulkatě ztloustlá, od semeníku zřetelně oddělena a nahoře rozeklána ve 2 bliznová ramena (viz též obr. 792 *B*). Vejčitá nažka (*f*), věnčena vytrvalou spodinou čnělky, jest dosti hladká.

Jest obecná na mokřadlech, vlhkých lukách, na březích rybníkův a řek. Kvete v měsících letních.

Vzhledem k tomu, že čnělky jsou dole cibulkatě ztloustlé a seškrcením od semeníku odčlánkované, oddělují někteří tento druh s následujícími od ostatních skřípin, považujíce je za samostatný rod — Heleocharis.[1]

[1]) Slož. z řec. ἕλος = močál + χαίρω = raduji se (χάρις = radost, záliba).

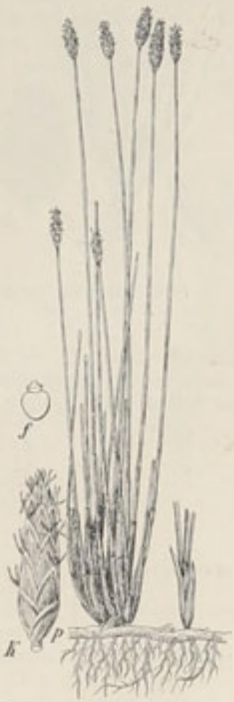
15. **S. jednoplevá** (S. uniglumis L., Heleocharis uniglumis Link – obr. 807) liší se od druhu předch., jemuž vnějškem velice se podobá a s nímž ve všech ostatních vlastnostech se shoduje, hlavně tím, že má klásky (*K*) dole objaty jedinou, za to však dokonale objímavou prázdnou plevou (*p*). Ostatně má štíhlejší, 1—3 *dm* vysoká stébla travozelená, lesklá a nažky (*f*) tečkované.

Roste na mokrých, rašelinných lukách a v příkopech: v nížinách polabských, širším okolí pražském a horách Krušných, jakož i v okolí Prostějova, Bzence a Náměšti na Moravě a u Holasovic v Opavsku. Kvete v týž čas jako předch.

16. **S. vejčitá** (S. ovatus Roth, Heleocharis ovata R. Br. – obr. 808) jest oproti všem jednoklasým vytrvalým druhům bylina jednoletá, se svazčitým kořenem, vytvářející hustý trs přioblých, dole ufatými pochvami objatých, velmi nestejně dlouhých stébel, která jsou (zvláště u rostlin sušených) útle rýhovaná a



806. *Skřipina bahenní*;
K spod na klásku s plevami *p*; *F* kvítek, F_1 pestík, *f* nažka.

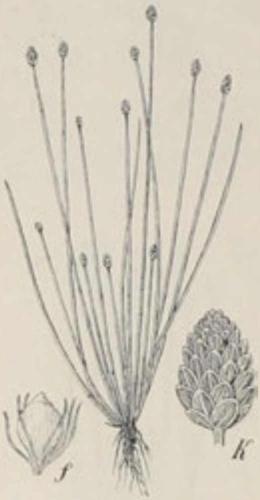


807. *Skřipina jednoplevá*;
K klásek: *p* pleva; *f* semeník.

zakončují se široce vejčitými až skoro kulovatými, pouze 2—5 *mm* dlouhými, rezavě hnědými klásky. Tyto (*K*) skládají se z pluch vesměs na konci zaokrouhlených — u obou druhů předch. jsou alespoň hořejší pluchy trochu zašpičatělé — a nejsou dole objaty prázdnou plevou. Lesklá, žlutá nažka (*f*) má na vrcholku vytrvalý spodek čnělky širší než vyšší.

Roste porůznu na písečnatých březích rybníkův a řek. Kvete od června do srpna.

17. **S. jehlovitá** (S. acicularis L., Heleocharis acicularis R. Br. — obr. 809) má nitkovitý, dlouhočlenný, plazivý oddenek, z něhož vyhání drobné trsy štětinovitých listů a nitkovitých, skoro 4hranných, 5—30 *cm* vysokých stébel. Vejčité klásky (*K*), jimiž stébla se ukončují, jsou pouze 2—3 *mm* dlouhé a skládajíce se pouze ze 4—8 hnědých nebo zelenavých, bělokrajných pluch, obsahují za každou po jednom kvítku (*F*). Složení kvítků jest stejné jako u druhů předch. až na to, že č n ě l k a j e r o z e k l á n a v e 3 r a m e n a b l i z n o v á (nikoli ve 2). Vejčité, tupě trojhranné, podél žebernaté nažky (*f*) mají na vrcholku vytrvalý spodek čnělky sice malý, ale zřetelně oddělený.



808. *Skřipina vejčitá;* *K* klásek, *f* nažka.

Rostouc na písčitých březích rybníků a řek, dosahuje výšky nanejvýše 10 až 12 *cm*, je-li však zaplavena vodou, prodlužují se stébla na 20—30 *cm*. Jest u nás dosti rozšířena. Kvete v červenci a srpnu.

V pokojích pěstuje se často východoind. **skř. něžná** (Scirpus seu Isolepis gracilis Nees), vytvářející husté trsy štětinovitých listův a nitkovitých, 2—3 *dm* dlouhých lodyh s malými strboulky z 2—3 klásků.

Rod 5. **Suchopýr**[1] (Eriophorum,[2] Wollgras) má květy vesměs obojaké v kláscích víceřadých (střechovitých) jako rod předch., ale okvětní štětinky, vždy u větším počtu, později se značně prodlužují a vyčuhují daleko z klásků v podobě bělavé vlny. Roste u nás v 5 druzích:

Suchopýr
- na vrcholku stébla jest klásků několik
  - stopky klásků hladké — **úzkolistý 1.**
  - stopky klásků srstnatě draslavé — **širokolistý 2.**
  - stopky klásků krátce plsťnaté — **štíhlý 3.**
- na vrcholku stébla jen jeden klásek
  - oddenek trsnatý; klásek mnohokvětý, až přes 2 cm dlouhý — **pochvatý 4.**
  - oddenek plazivý; klásek chudokvětý, jen asi 6 mm dlouhý — **horský 5.**

1. **Suchopýr úzkolistý** (Eriophorum angustifolium Roth — obr. 810) má černohnědý oddenek, z něhož vyrůstají dílem plazivé výběžky a jalové svazky listů, dílem přímá, 2—5 *dm* vysoká, skoro oblá, listnatá květonosná stébla. Listy jsou tvrdé, čárkovité, žlabovité až skoro ploché, súžené v d l o u h o u trojbokou špici, která záhy usychá. Na vrcholku stébel vyrůstá z paždí blanovitých pochev dlouhých listenů 3—7 vejčitých, s počátku krátce stopkatých a přímých, později dlouženji stopkatých a převislých klásků v okolíkovitém kruželi. Každý klásek ob-

---

[1]) U J u n g m a n n a též s u c h o p e ř n í k, s u c h o p e j r, vzhledem k bílé vlně, podobné jemnému peří (prachu, puchu); srovn. též rus. п у ш и ц а.

[2]) Slož z řec. ἔριον = vlna + φέρω = nosím; tudíž tolik jako v l n o n o š.

sahuje větší počet střechovitě seřaděných, hnědých, po kraji bělomázdřitých, vejčitě kopinatých, zašpičatělých, jednožilných pluch, v jejichž paždích sedí po kvítku; jen nejspodnější pluchy bývají někdy prázdné. Kvítky (*F* a obr. 811), rozvíjející se v dubnu a květnu, mají svrchní, trojčlenný semeník, jehož čnělka jest rozeklána ve 3 bliznová ramena, tři tyčinky a chlupovité okvětí, které se později (za plodu) prodlužuje až na 4 *cm* — v době květu by vadilo při opylení — a z pluch daleko vyčnívajíc mění klásky v husté, na širším konci zaokrouhlené chomáče bílé vlny. Poněvadž se hladké stopky květní — jak už bylo uvedeno — za plodu velice prodlouží, může do plodních chomáčů dobře vítr, jenž drobné nažky (*f*) strhuje a pomocí jejich dlouhého chmýří po krajině daleko roznáší.

Roste hojně na bažinných, rašelinných lukách. Poněvadž jest příliš tvrdý, dobytek jej nerad požírá. Chlupů nažek možno používati k vycpávání a balení.

2. **S. širokolistý** (E. latifolium Hoppe — obr. 812) rozeznává se od druhu předch., s nímž jej i druh následující Linné v jediný druh — s. mnohokvětý (E. polystachyum L.) stahoval, zejména tím, že má oddenek obyčejně bez výběžků, listy širší, až čárkovito-kopinaté, ploché, jen v krátkou, trojhrannou, záhy usychající špici protaženy, květenství obyčejně bohatší, stopky klásků srstnatě draslavé, chlupy nažek kratší, jen asi 2½ *cm* dlouhé, a chomáče plodní dloužeji stopkaté, na širším konci zpravidla rovně uťaté.

Roste na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako předch.



809. *Skřípina jehlovitá;*
K klásek, *F* kvítek, *f* nažka.

3. **S. štíhlý** (E. gracile Koch, E. triquetrum[1] Hoppe — obr. 813) podobá se oběma druhům předcházejícím, jest však celkem útlejší, má plazivý, výběžkatý oddenek, úzce čarkovito-kopinaté, žlábkovité, poměrně krátké listy na průřezu trojhranné (*l*), klásky obyčejně jen 2—4, i po odkvetení dosti krátce stopkaté a tudíž kromě nejspodnějšího přímé, na stopkách krátce plsťnatých. Vejčité, matně zelené pluchy (*F*) jsou dole vícežilné, na konci zaokrouhlené a chlupy nažek dosahují délky pouze 15—20 *mm*.

Rosta pořídku na rašelinných lukách, kvete asi o měsíc později nežli oba druhy předch. V Čechách se vyskytuje pouze v hornatině doupovsko-tepelské, horách Krušných a Jindřicho-Hradecku; z Moravy se neuvádí; ve Slezsku byl pozorován v Kohoutím lese u Vidnavy.

4. **S. pochvatý** (E. vaginatum L. — obr. 814) vytváří trsy přímých, v době květu 1—2 *dm*, později 3—5 *dm* vysokých, dole oblých, nahoře trojhranných, šedozelených stébel, která jsou nejdoleji objata širokými, světlohnědými pochvami

[1]) Lat. triquetrer = trojhranný.

úzkých, štětinovitých, dlouhých listů a nad nimi dvěma nadmutými pochvami bezčepelnými. Na vrcholku jest pouze jeden mnohokvětý, vejčitý, až přes 2 *cm* dlouhý klas, který i po odkvetení stojí přímo a má četné dlouhé, rovné chlupy.

Roste na rašelinách a horských bažinách severnější části Čech (Sudety, poříčí Ploučnice, Krušné hory), v Šumavě, v Plzeňsku (velmi hojně na př. na Kamenném rybníku), na Budějovicko-Třeboňsku a Krumlovsku, v moravsko-slezském Jeseníku a v Beskydách. Kvete v dubnu a máji.

5. **S. horský** (E. alpinum L. — obr. 815) vyhání z plazivého oddenku tenká, trojhranná, drsná stébla, v době květu pouze 5 – 7 *cm* vysoká, později na 2 – 3 *dm* se prodlužující, která jsou zakončena jako u druhu předch. jediným vejčitým, chudokvětým, hnědým, asi 6 *mm* dlouhým klasem. Nejdoleji jsou stébla objata pouhými otevřenými pochvami, výše pochvami zavřenými, přecházejícími v štětinkovité čepele. Kvítky (*F*), sedící v paždí kláskových pluch (*K*), mají pouze po 4 – 6 chlupovitých štětinkách, které se po odkvetení prodlužují a při tom více méně kadeřavě zkrucují (*f*).

Jsa nejmenším a nejútlejší druhem ze všech našich suchopýrův a podobaje se v době květu skřípině trsnaté (str. 582), tak že by s ní snadno mohl býti zaměněn,



810. *Suchopýr úzkolistý:*
A rostlina kvetoucí, *B* rostl. se zralými nažkami, *F* květ, *f* nažka.



811. *Diagram květu suchopýru úzkolistého.*

roste na rašelinných, zvláště horských lukách: v Krkonoších, Karlovarsko-Tepelsku, Budějovicko-Třeboňsku, Krumlovsku, poříčí horní Sázavy a Chrudimky, jakož i ve Velké a Malé Kotlině v Jeseníku. Kvete v máji a červnu.

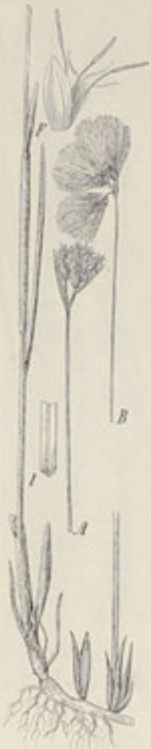
Rod 6. **Hrotnosemenka**[1] (Rhynchospora[1], Schnabelsimse) shoduje se s rodem šašinou (str. 573) až na to, že plevy a pluchy jsou v kláscích sestaveny spirálně (střechovitě, nikoli dvouřadě), že čnělky jsou rozeklány ve 2 ramena bliznová a nažky dlouze zobanité. Roste u nás ve 2 druzích:

[1]) Slož. z řec. ῥύγχος = zobánek, hrot + σπορά = semeno, výtrus.

1. **Hrotnosemenka bílá** (Rhynchospora alba Vahl. — obr. 816) vyhání z vytrvalého, mnohohlavého, bezvýběžkatého oddenku namnoze celý trs přímých, tenkých, 2—4 *dm* vysokých stébel, porostlých skoro po celé délce úzce čárkovitými až štětinovitými listy a zakončených svazečkatým kruželem b ě l a v ý c h nebo červeně naběhlých klásků. Listeny, jimiž květenství jsou podepřena, bývají namnoze jen tak dlouhé jako květenství, zřídka o něco delší. Klásky (*K*) obsahují pouze 2, řídčeji 3 kvítky (*F*), každý v paždí zvláštní pluchy a na spodu mají 2—3 prázdné plevy. Plevy i pluchy jsou sestaveny (v několika řadách) s t ř e c h o v i t ě, čímž liší se hrotnosemenka od podobné šašiny, jejíž plevy a pluchy jsou v kláscích sesta-



812. *Suchopýr širokolistý:*
A kvetouci, *B* s plody.



813. *Suchopýr štíhlý:*
A kvetouci, *B* s nažkami; *F* květ, *l* kousek listu.

veny téměř 2řadě. Jednotlivé kvítky (*F*) mají vždy několik drsných štětinek, které zastupují okvětí, zpravidla jen 2 tyčinky a svrchní semeník, jehož čnělka jest rozeklána ve 2 bliznová ramena. Plod jest nažka (*f*) ztvrdlým, vytrvalým spodem čnělky zobanitá.

Roste na bažinných a rašelinných lukách velice porůznu v Sudetách a jich předhořích, horách Krušných, Plzeňsku, Budějovicko-Třeboňsku, Krumlovsku a vysočině Českomoravské; na Moravě byla pozorována pouze v okolí Uh. Hradiště, ve Slezsku v okolí Těšína, Rudzic a Cukmantlu. Kvete v měsících letních.

2. **H. hnědá** (Rh. fusca R. et Sch. — obr. 817) má oproti druhu předch. oddenek plazivý, stébla pouze 1—2 *dm* vysoká, květenství více stažená, strboulovitá, podepřená listeny vždy delšími nežli jsou sama, klásky (*K*) barvy hnědé a kvítky (*F*) se 3 tyčinkami. Štětinky zastupující okvětí jsou delší nežli semeník a zoubky na nich směřují vzhůru, kdežto u h. bílé jsou štětinky okvětní jen asi zdéli semeníku a zoubky na nich jsou obráceny dolů.

Roste jako vzácnost na bažinných lukách u Dokes (mezi Bělou a Č. Lípou,) u Oušťěku (mezi Č. Lípou a Litoměřicemi) a u Stráže (záp. od Jindřichova Hradce). Kvete v červnu a červenci.



814. *Suchopýr pochvatý*; *A* kvetoucí, *B* s nažkami

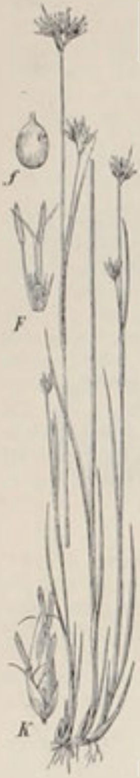


815. *Suchopýr horský*, *K* klásek, *F* květ, *f* nažka

Rod 7. **Mařice**[1] **obecná** (Cladium[2] mariscus R. Br., Schoenus[3] mariscus L., Schneidegras — obr. 818) jest vytrvalá bylina s plazivým oddenkem, z něhož vyrůstá statné, až 1 *m* vysoké, dole oblé, nahoře tupě trojhranné stéblo porostlé po celé délce tvrdými, čárkovitými, plochými, na okraji a hřbetním kýlu od chruplavčitých osténků velmi ostrými listy (*l*). Drobné, podlouhle vejčité, žlutohnědé klásky (*K*) jsou hustě směstnány do kulovatých strboulův a tyto skládají jeden vrcholový a několik úžlabních kruželů. Každý klásek (K_1) obsahuje v úžlabí pluch pouze dva kvítky, z nichž dolejší bývá zpravidla prašníkový. Pod pluchami jsou nejčastěji 3 menší, prázdné plevy; někdy bývá však až 5 prázdných plev. Plevy i pluchy jsou sestaveny do několika řad střechovitě. Kvítek obojaký (*F*)

[1]) Srovn. pol. marzyca = šašina (Schoenus).
[2]) Od řec. κλαδίον = výhonek; κλάδος = větev.
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 573.

skládá se ze 2—3 tyčinek a svrchního semeníku, jehož čnělka se nahoře rozděluje ve 2—3 bliznová ramena. Okvětí kvítkům úplně chybí. Plod jest vejčitá, oblá, lesklá krátce ošpičatělá nažka (*f*), v celém klásku namnoze jen jedna.



816. *Hrotnosemenka bílá*; *K* klásek, *F* kvítek, *f* nažka.



817. *Hrotnosemenka hnědá*; *K* klásek, *F* kvítek



818. *Mařice obecná*; *K* klásek, K_1 týž rozevřen; *F* kvítek; *f* nažka; *l* kousek listu.

Rostouc roztroušeně po střední Evropě na rašelinných lukách a v příkopech, jest u nás velice vzácná. Dosud byla pozorována pouze na Hrabanově a u Vrutice blíže Lysé (poprvé r. 1884. K. P o l á k e m), později též u Mělníka. Kvete v červenci a srpnu.

Řád XIV. Orobincovité (Typhaceae)

jsou vytrvalé byliny vodní nebo bahenní s plazivými oddenky, úzkými, čárkovitými, celokrajnými listy a jednodomými květy nahloučenými ve válcovitých palicích nebo kulovatých strboulech. Okvětí buď docela chybí, jsouc zastoupeno chlupy, anebo se skládá z několika úzkých šupinek. V prašníkových květech jest zpravidla po 3 tyčinkách, v pestíkových po jednom svrchním, jednočlenném, 1semenném semeníku o jednoduché čnělce, zakončené namnoze čárkovitou bliznou (obr. 820 a 824). Plod jest nažka obsahující bílečnaté semeno se zvláštním příklopkem, který při klíčení opadává. Patří sem 2 rody: orobinec (Typha) a zevar (Sparganium).



819. *Orobinec úzkolistý*; ♀ květy pestíkové, ♂ kv. prašníkové; F dva kvítky prašníkové, F₁ kvítek pestíkový orobince širolistého, f nažka (zvětš.).

Rod 1. **Orobinec**[1] (Typha[2], Rohrkolben) má květy směstnány na vrcholku jednoduché, rákosovité lodyhy do dvou válcovitých, nad sebou stojících palic; místo okvětí mají květy chlupy a obsahují buď po 3 jednobratrých tyčinkách nebo po jediném stopkatém pestíku. Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Orobinec úzkolistý** (Typha angustifolia L. – obr. 819) vyhání z rovnovážného, v bahně se plazícího oddenku jednoduché, štíhlé, až 2 *m* vysoké lodyhy s dlouhými, čárkovitými, 5 - 8 *mm* širokými, na spodu trochu žlabovitými, ve 2 řadách rozestavenými listy, připomínající vnějškem nemálo známý rákos.

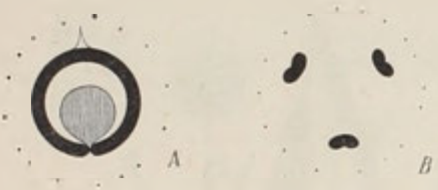
Objímajíce válcovitou pochvou lodyhu, listy mívají čepel šroubovitě zkroucenu ve 2 – 3 závity, aby štíhlé lodyhy při silnějším větru se nelámaly. Narazí-li totiž proud vzduchu na list šroubovitě stočený, roztříští se zajisté síla jeho v několik menších proudů, ana každá část listu má jiný směr, a tím právě síla větru značně se seslabí.

[1]) Staří Čechové toho jména neznali, zovouce tuto bylinu paličky. Dle Jungmanna bylo přijato z ruštiny. Ostatně však zovou Rusové orobinec jinak též porозъ. Poláci rogoża (vedle ożypalka), Chorvaté rogoz atd.

[2]) Tímto jménem (řec. τυφή) zvali orobinec již ve starém Řecku.

Nahoře zakončuje se lodyha dvěma válcovitými palicemi květními, které stojí 1 — 3 *cm* nad sebou, jsouce od sebe odděleny holým vřetenem. Ve spodní palici jsou hustě směstnány kvítky pestíkové (♀), ve svrchní kvítky prašníkové (♂). Oboje mají místo okvětí několik chlupů, z nichž některé bývají dvouklané. Prašníkové kvítky (obr. 819 *F* a obr. 820 *B*) jsou zastoupeny třemi tyčinkami, jejichž nitky přes polovici spolu srůstají — jsou tudíž tyčinky jednobratré. Květy pestíkové (obr. 819 F_1 a obr. 820 *A*) jsou zastoupeny svrchním, stopkatým semeníkem, kterýž, jsa tvořen jediným plodolistem, obsahuje jediné vajíčko a prodlužuje se na vrcholku v jednoduchou čnělku, zakončenou nitkovitě šidlovitou bliznou. Mnoho květů jest však jalových.

Opylení děje se větrem. Aby se zamezilo opylení autogamií, jež by jinak musilo nastati, anyť prašníkové kvítky stojí nad kvítky pestíkovými, jsou květy význačně protogynické, t. j. prašníky začnou se otvírati a pyl vysypávati až tehdy, kdy blizny pestíkových kvítků téže rostliny již zaschly. Vypylivši se prašníková palice uvadne a upadne, pestíková však vytrvá, podobajíc se červenohnědému „doutníku". Četné nažky (*f*), v palici hustě směstnané, zakončují se vy-



820. *Diagramy květů orobince:* *A* kv. pestíkového, *B* kv. prašníkového.



821. *Klíčení nažek orobince.*

trvalou čnělkou a jsou opatřeny na stopkách chmýřím, později značně se prodlužujícím, tak že je může vítr, když dozrají, daleko roznášeti po krajině.

Zmínky zasluhuje způsob, jakým nažky klíčí (obr. 821). Na vrcholku nažky (*A*), která se zabodla užším koncem do bahna, odkrojí se víčko (*B*), klíček vynikne a rosta do délky obloukovitě se ohýbá, až se dotkne půdy a zapustí kořínky (*C*). Po té přední konec, jenž dosud tkvěl v slupce, vyssáv veškeré látky výživné, narovná se a zezelená. Z pupenu *p* vzrůstá pak nová rostlina.

Roste na březích rybníkův a řek, v mokřadlech a příkopech, zejména podél železničních tratí po vší vlasti. Kvete v červnu a červenci.

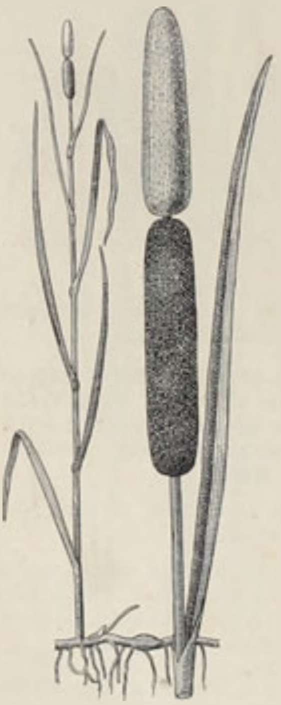
Suchými lodyhami topí a pokrývají střechy. Listy ucpávají bednáři skuliny mezi dužinami. „Vlnou" nažek plní někde chudí lidé peřiny a užívá se jí k balení a vycpávání. Oddenek, bohatý na škrob, poskytuje Kalmukům výživnou mouku. Palice bývají důležitou součástí zimních „Makartových" kytic.

2. **O. širolistý** (T. latifolia L. — obr. 822) shoduje se celkem s druhem předch., jemuž i vnějškem velice se podobá; jest však obyčejně statnější, 2 — 3 *m* vysoký, má listy ploché, 12 — 18 *cm* široké a palice květní zpravidla těsně nad sebou, nahým vřetenem od sebe neoddělené. Kromě toho jsou pestíkové palice tlustší, černohnědé, kvítky pestíkové mají blizny kopisťovité (obr. 816 F_1) a vřetena palic jsou lysá, kdežto u druhu předch. jsou vřetena mezi kvítky porostlá hnědými, na konci rozšířenými chlupy.

Roste na podobných stanovištích a kvete v touž dobu jako druh předch., jest však u nás méně rozšířen, ač nikoli vzácný.

Rod 2. **Zevar**[1] (Sparganium,[2] Igelkolben) má květy směstnány po stranách os do kulovatých, namnoze četných strboulů; okvětí skládá se obyčejně ze 3 úzkých šupin, tyčinky jsou volné, semeníky zpravidla přisedlé (beztopečné). Vyskytuje se u nás ve 4 druzích:

Zevar	lodyha přímo nad vodou trčící	lodyha nahoře větevnatá, tudíž květenství latovité	**větevnatý 1.**
		lod. jednoduchá, květenství hroznovito-klasovité; prašníky 6—8-krát tak dlouhé jak široké	**jednoduchý 2.**
	lod. až po květenství i s listy ve vodě ponořená, vzplývající	strboul prašníkový zpravidla jediný, na vrcholku lodyhy sedící; semeníky přisedlé a kratičce zobanité	**nejmenší 3.**
		strbouly prašníkové na konci lodyhy 2—3, semeníky stopkaté a dlouze zobanité; prašníky 3—4-krát delší než širší	**vzplývající 4.** (viz též č. 7. pozn.)



822. *Orobinec širolistý.*



823. *Zevar větevnatý*:
F květ prašníkový, F_1 dva květy pestikové, *f* plody, α, β, γ nažky s okvětními šupinkami; (*o*) různých odrůd zevarů: vzpřímeného α, maloplodého β, zanedbaného γ.

[1]) Dle Miklosiche souvisí s tímže stslov. kmenem šaru jako šáchor, srovn. pozn. [1]) na str. 572. Srb. ševar = rákos, mrus. шуваръ = pol. szuwar = puškvorec. Jinak slove vzhledem k strboulovitým květenstvím rus. ежеголовникъ, pol. ježogłówka, chorv. ježak atd. V Matthioliově Herbáři nazývá se spargan.

[2]) Od řec. σπάργανον = závin, stužka, vzhledem k pentlicovitým listům některých druhů.

1. **Zevar větevnatý** (Sparganium ramosum Huds. – obr. 823) jest vytrvalá bylina s krátkočlenným, výběžkatým, v bahně tkvícím oddenkem, z něhož vyrůstají mečovitě čárkovité, na dolejším průřezu skoro trojhranné listy a oblá, až 1 *m* vysoká, nad vodou přímo trčící, nahoře rozvětvená lodyha. Listy lodyžní podobají se listům přízemním, stojí na lodyze ve 2 řadách a pochvami svými ji objímají.

Drobné, jednoduché kvítky (obr. 824) jsou hustě směstnány do kulatých strboulů, které sedí po stranách úžlabních, často více méně zprohýbaných větví a to tak, že na spodu každé větve sedí jeden nebo dva větší strbouly pestíkové, zřídka tři nebo více strboulů pestíkových a nad nimi v jistých vzdálenostech větší počet menších strboulků prašníkových. Kvítky obojích strboulů mají místo okvětí několik (nejčastěji 3, řidčeji 4–5) úzkých, blanovitých šupinek. Prašníkové květy obsahují nejčastěji 3 volné tyčinky s extrorsními prašníky, pestíkové svrchní, jednopouzdrý semeník, kterýž tvořen jsa jediným plodolistem, chová v sobě jediné vajíčko a prodlužuje se na vrcholku v jednoduchou čnělku s poměrně velikou, čárkovitou bliznou.

Plody (*f, a*) jsou drobné nažky. Dozravše, padají do vody, na jejímž povrchu, majíce kyprou, vzduchem naplněnou slupku, nějakou dobu se udržují a bývají pak proudem často daleko zanášeny.

Opylení protogynických květů jest téhož způsobu jako u orobince (str. 591). Roste ve vodních příkopech, při březích řek i rybníkův a v kalužích. Kvete v červenci a srpnu.



824. *Květy a jejich diagramy zevaru větevnatého:*
A diagram květu prašníkového A_1, *B* diagram květu pestíkového B_1, B_2

V novější době roztřiďují jej botanikové (u nás na př. prof. Čelakovský) hlavně na základě zralých plodů ve 3 samostatné druhy:

α) Z. vzpřímený (S. erectum L. em. *α*, S. ramosum Huds., emend. Beeby) — má plody (obraz 823 *a*) opak jehlancovité, hranaté, těsně k sobě přiléhající, ke spodu klínovitě súžené, na vrcholku napuchlé, dosti ploché, zašpičatělé krátkým zobánkem, v době zralosti (září a říjnu) nelesklé, šedohnědé až načernalé. Šupinky okvětní (*o*) jsou až skoro ke konci stejně úzké.

β) Z. maloplodý (S. microcarpum Čel.) — má plody (*β*) k oběma koncům více prodloužené, v dolejší části svraskalé, v hořejší vejčité třetině hranaté, v delší zobánek znenáhla súžené, v čas zralosti (koncem září a v říjnu) lesklé hnědé, mnohem menší nežli u druhu předch.; okvětní šupinky (*o*) jsou ke konci značně rozšířeny. Celá rostlina bývá zpravidla slabší, majíc lodyhu pouze 2—6 *dm* vysokou a listy nanejvýš 8—9 *mm* široké. Jsa u nás nejrozšířenější, roste nejraději u potoků, v příkopech a kalužích.

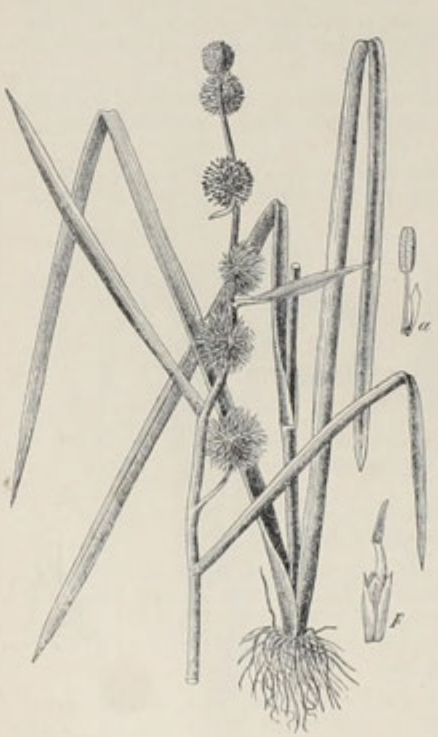
γ) Z. zanedbaný (S. neglectum Beeby) — má plody (*γ*) elliptičné, hladké, na průřezu oblé, nahoře v zobánek znenáhla súžené, v čas zralosti (v říjnu) lesklé, nažloutlé nebo světle hnědé; šupinky okvětní (*o*) jsou jako u předch. Celá rostlina jest až 1 *m* vysoká a má listy až 14 *mm* široké. Jest u nás vzácný: byl dosud pozorován pouze u Kladna, Velvar, Vel. Oseku a Smiřic.

2. **Z. jednoduchý** (S. simplex Huds. — obr. 825) má sice lodyhu přímo nad vodou trčící jako z. větevnatý, avšak při tom vždy jednoduchou,

3—6 *dm* vysokou, zakončenou hroznovitým květenstvím většího počtu kulatých strboulů, z nichž 1—3 spodní, pestíkové, jsou stopkaté, ostatní — prašníkové — jen o málo menší strboulů pestíkových, jsou přisedlé. Kvítky (*F*, *a*) mají okvětní šupinky zelenavé, čárkovité, ku konci rozšířené, vyhlodaně zoubkované a obsahují v pestíkových strboulech semeníky stopkaté, dlouze zobanité. Jinak shoduje se tento druh se z. větevnatým, tak že jej Linné považoval za pouhou jeho odrůdu (S. erectum var. *β*).

Roste ve stojatých vodách, v kalužích a u potoků. Kvete v červenci a srpnu.

Pozn. Odruda z. říční (S. fluitans A. Br.) majíc lodyhu i listy prodloužené, vzplývající, vyčnívá nad vodu jen květenstvím — řidčím a obyčejně neplodným.



825. *Zevar jednoduchý;*
a tyčinka s lístkem okvětním, *F* pestíkový kvítek.



826. *Zevar nejmenší;*
F květ pestíkový, *a* kvítek prašníkový, *f* nažka.

3. **Z. nejmenší** (S. minimum Fr., S. natans[1] L. — obr. 826) jest útlý, ze všech našich zevarů nejslabší druh s jednoduchou, 2—3 *dm* dlouhou, chabou, i s listy až po květenství ve vodě ponořenou, vzplývající lodyhou a čárkovitými, plochými, na spodu široce pochvatými listy. Strbouly květní bývají jenom 3—4 a z nich zpravidla pouze jeden, na vrcholku sedící, jest prašníkový, ostatní jsou pestíkové; tyto jsou vesměs úžlabní, přisedlé, jen nejspodnější bývá krátce stopkatý. Okvětí (*F*) skládá se z šupinek kopisťovitých, slabě zoubkovaných. Semeníky jsou přisedlé nebo kratičce stopkaté a dospívají ve vejčité plody (*f*) s kratičkým zobánkem.

[1]) Lat. natans = plovoucí.

Roste ve vodních příkopech, rybnících, bažinách a rašeliništích v nížině polabské, Sudetách, horách Krušných, na Rokycansku, Krumlovsku, Budějovicko-Třeboňsku a Jindřichohradecku, jakož i pořídku v záp. Moravě. Kvete v červenci a srpnu.

4. **Z. vzplývající** (S. affine[1] Schnitzl, S. natans Doll. — obr. 827) má chabou, přes $^1/_2$ *m* dlouhou, ve vodě vzplývající lodyhu s dlouhými, čárkovitými, plochými, dole pochvatě rozšířenými listy. Květenství, z celé rostliny samotno nad



827. *Zevar vzplývající*
(hořejší část rostliny).

vodu trčící, jest jednoduchý hrozen několika strboulů: spodní strbouly — pestíkové — jsou dlouze stopkaté, hořejší 2 nebo 3 — prašníkové — jsou přisedlé. Oproti z. jednoduchému, jehož vzplývající odrůdě nerozvětvenou lodyhou a spodními stopkatými strbouly se podobá, má tento druh prašníky pouze 3—4 kráte tak dlouhé jak široké, kdežto u z. jednoduchého jsou 6—8 krát delší než širší (obr. 826 *a*). Oproti z. nejmenšímu jsou semeníky u tohoto druhu zřetelně stopkaté a dlouze zobanité.

Jsa znám v Evropě dosud pouze z jezer sevzáp. Německa a Francie, byl u nás pozorován v Šumavě v jezeře Plökenštejnském poprvé drem. J. Velenovským (r. 1877) a později (r. 1885) též v Černém jezeře (u Eisenšteinu) drem. L. Čelakovským ml.

[1]) Lat. affinis = příbuzný.

Řád XV. Aronovité (Aroideae)

jsou vytrvalé byliny s dužnatými oddenky a neúhlednými, drobnými kvítky směstnanými v konečných květenstvích palicovitých, kteráž bývají obalena nebo alespoň podepřena zvláštním toulcem. Jsou pak květy buď různopohlavné nebo obojaké, buď nahé nebo s jednoduchým okvětím; vždy však obsahují pouze po jediném svrchním semeníku.

Z naší květeny patří sem 3 rody:

Aronovité	květy nahé, v palicích zřejmě konečných; listy srdčité nebo střelovité	květy různopohlavné, v palici zakončené holým kyjem a obalené kornoutovitým toulcem	1. Aron
		kv. většinou obojaké v palici holým kyjem nezakončené, podepřené toulcem neuzavřeným	2. Ďáblík
	květy s okvětím, v palicích zdánlivě postranních; listy mečovité		3. Puškvorec

Rod 1. **Aron**[1] **skvrnatý** (Arum[1] maculatum L., Aronsstab obr. 828) jest vytrvalá bylina zachovávající se hlizovitým oddenkem, na němž, je-li alespoň 3letý, možno rozeznati tři oddíly (obr. 829). První oddíl (*1*), počítáme-li od zadního konce, jest svraskalý oddenek rostliny předloňské, který posléze uhnije; druhý (*2*), dosud čerstvý, náležel rostlině loňské a třetí (*3*) patří rostlině letošní. Přeřízneme-li tento poslední na podél (*B*), spatříme v paždí blanité pochvy (*b*) při spodu stvolu pupen (*p*), kterýž hlizovitě naduří, přezimuje a příštího jara vzroste v novou rostlinu. Nejsou tudíž oddíly hlizovitého oddenku aronova, náležející generacím po sobě následujícím, ničím jiným nežli sympodiem.

Z vrcholku letošního oddenku vyrůstá několik dlouze řapíkatých, střelovitě vejčitých, celokrajných, leskle tmavozelených, často hnědě až černě skvrnitých listů a mezi nimi jednoduchý, 10—25 *cm* vysoký stvol, jejž na spodu listy svými pochvatými spodinami objímají, jsouce samy též dole objaty 2—3 blanitými pochvami (*b*). Čepele listů jsou prostoupeny žilkami (svazky cevními) zpeřeně rozvětvenými, což u rostlin jednoděložných jest celkem vzácné. Stvol jest zakončen fialovým nebo hnědě nachovým válcovitým kyjem (*T*), pod nímž na zdužnělé ose směstnány jsou přisedlé, jednodomé, nahé kvítky: ve spodní části kvítky pestíkové (*p*), zastoupené pouhými semeníky o přisedlých bliznách, nad nimi kvítky prašníkové (*a*), zastoupené pouhými přisedlými prašníky. Semeníky (f, f_1)

---

[1]) Jako pol. aronek, rus. аронникъ, chorv. aronac od lat. arum = řec. *ἄρον* a to dle Pliniova udání od arab. ar. V Matthiolově Herbáři slove aronova brada.

jsou jednočlenné, jednopouzdré a obsahují řadu vajíček přirostlých k nástěnné semenici; prašníky (a_1) jsou dvoupytličné a otvírají se nahoře dvěma krátkými skulinami. Hořejší květy pestíkové (s_1) jsou jalové a také nad tyčinkami jest věnec jalových štětinek (s). Celé květenství jest zabaleno do kornoutovitě svinutého, žlutavozeleného, často červeně skvrnatého toulce (t), který jest dole baňatý, nad tyčinkami však seškrcen a přes kyjovitý konec květenství ještě dále do kápovité špice prodloužen. Mezitím co z pestíkových květů dozrají šarlatově červené bobule (f), toulec uvadne a zaschne.

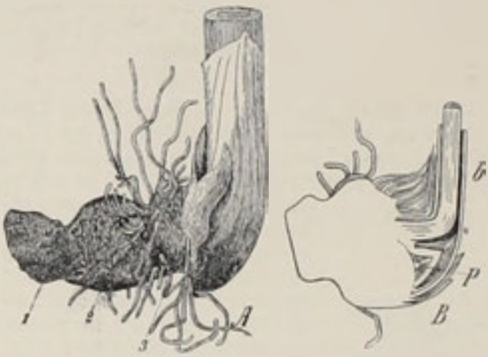
Opylení obstarává hmyz, zejména drobné mušky z rodu Psychoda. Přivábeny jsouce jednak nápadným zbarvením kyjovitého konce květenství, jež připomíná hnijící maso, jednak nelibým zápachem, jaký v té době květenství kolem sebe rozšiřuje, mušky tyto rády do toulců aronových vnikají, sedají na kyjovitý konec, lezou po něm dolů a prodravše se malými mezerami mříže, kterou nitkovité výrostky (s) v zaškrcené části toulce vytvářejí, ocitnou se v baňaté spodině u samých květů. Aby se zamezilo opylení autogamií, jsou kvítky význačně protogynické, anyť zralé prašníky počnou se otvírati a pyl vysypávati až tehdy, když blizny pestíkových kvítků již zaschly. Jsou-li v té době, kdy hmyz do baňaté spodiny toulce se dostal, právě rozvinuty blizny, otírá o ně hmyz pyl, který si byl nabral na tělo v jiném, starším toulci. Tím však není ještě věc ukončena; třeba, aby si hmyz nabral na tělo nového pylu, aby byl v baňaté spodině tak dlouho držán, až se prašníky počnou otvírati. A k tomu právě jest ona mříž, kterou nad tyčinkami v zaškrcené části toulce nitkovité výrostky tvoří. Dolů se sice hmyz úzkými otvory tělo mříže prodral, nahoru však mu to nejde, poněvadž jednak nitkovité výrostky, směřujíce poněkud dolů, kladou větší odpor, jednak pokouší se hmyz vězení svoje opustiti hlavně jen letmo, při čemž znova a znova od výrostků nitkovitých se odráží a dolů dopadá. Aby ve svém vězení hmyz nezahynul hladem, vyměšují blizny, jakmile byly pylem cizím zúrodněny, drobounké krupěje sladkého nektaru, kterýž mušky jakožto odměnu za zprostředkování opylení rády přijímají.



828. *Aron skvrnatý*; *b* oddenek s blanitými pochvami; *T* podélný řez toulcem *t*, aby bylo viděti květenství: *p* květy pestíkové, *a* kv. prašníkové, *s*, s_1 jalové štětinky; *f* palice s plody; f_1 květ pestíkový, f_2 podélný řez týmže; a_1 tyčinka.

Když se posléze i prašníky otevřely a hmyz pylu z nich na tělo si nabral, uvadnou nitkovité výrostky mříž tvořící a hmyz, maje nyní cestu otevřenu, vězení svoje opouští. Dlouho však volné svobodě se netěší: zvyknuv si na sladkou medovinu, vniká při nejbližší příležitosti do nového, mladšího toulce a celý děj se opakuje.

Zajímavo též, že vzduch obsažený v toulci mívá za chladnějších dnův a nocí teplotu až o 10° C vyšší nežli vzduch vnější. To pochází odtud, že teplo vyvinující se z květů dýcháním zadržuje se v toulci vzduchem, kterýž jsa uzavřen, není tolik podroben změnám teploty jako vzduch vnější. I tato okolnost jest rostlině ku prospěchu, poněvadž mnozí drobní živočichové za chladnějšího počasí, zvláště na noc do teplých toulců rádi zalézají a při tom mimoděk pyl přenášejí.



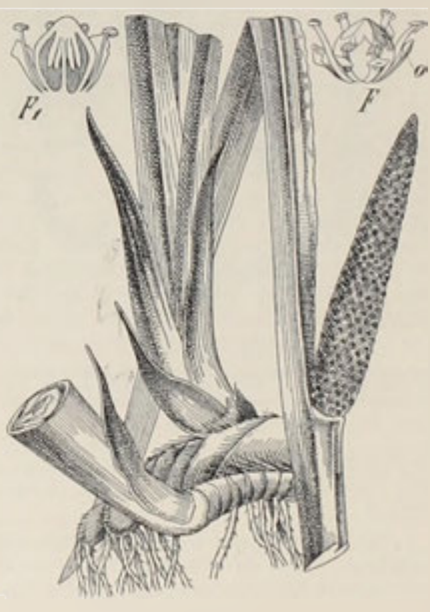
829. *A trojletý oddenek aronu skvrnatého;*
B podélný řez letošní jeho části: *b* blanitá pochva, *p* pupen.

Aron roste v hájích a ve vlhkých, zejména bukových lesích, v Čechách zvláště v Sudetách a jich předhořích, řidčeji v horách Krušných a v poříčí horní Sázavy i Chrudimky, na Moravě a ve Slezsku porůznu v předhořích i v rovině. Kvete v máji.

Celá rostlina, zvláště však oddenek jsou proniknuty ostrou šťavou a droboulinkými vápenitými jehličkami (rafidami), ovšem jen při silném zvětšení v drobnohledu viditelnými, které působí v žaludku nebezpečný zánět, nutí k těžkému dávení a mohou někdy přivoditi i smrt. Rostlině jsou však rafidy v pletivu listů

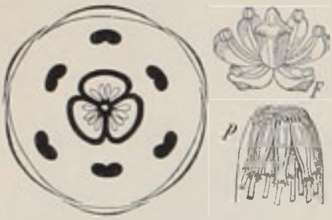


830. *Ďáblík bahenní;*
F podélný řez květem, *f* bobule



831. *Puškvorec obecný:*
F květ, F_1 podélný řez květem

uložené dobrou ochranou proti žravým plžům. Vařením a sušením jedovaté účinky však úplně zmizí, tak že možno pak oddenky, obsahující hojnost škrobu, pojídati. V některých krajinách ruských sušené oddenky melou a mouku z nich přidávají do mouky chlebové.



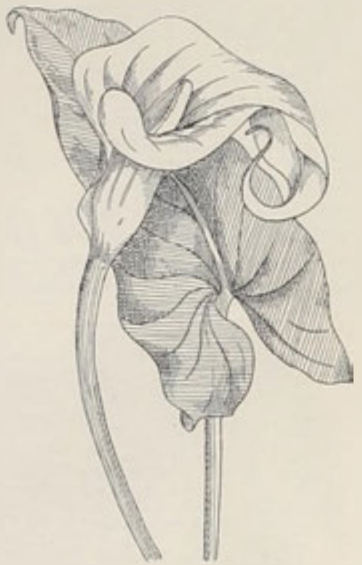
832. *Diagram*, květ *F* a podélný řez hořejší části semeníku (*p*) *puškvorce obecného.*

Rod 2. **Ďáblík**[1] **bahenní** (Calla[2] palustris L., Schlangenkraut, Drachenwurz — obr. 830) vyhání z článkovaného oddenku, jímž se plazí v bahně, četné kořínky a na vrcholku jeho dlouze řapíkaté, srdčité, celokrajné listy jakož i jednoduchý, 10 - 25 *cm* dlouhý stvol, zakončený krátkou válcovitou palicí neúhledných kvítků ve vejčitém, neuzavřeném, vně zeleném, uvnitř bílém toulci. Kvítky (*F*) jsou sice též nahé (bez okvětí) jako u aronu, avšak většinou obojaké, obsahujíce vedle svrchního, jednopouzdrého semeníku po 6 — 8 tyčinkách; jen nejhořejší kvítky v palici bývají prašníkové. Plody (*f*) jsou vícesemenné, červené bobule palčivé chuti. Fialová semena jejich, uložená v průhledném, lepkavém rosolu, podobají se poněkud malým broučkům; proto prý někteří ptáci bobule ďáblíku rádi klovají, při čemž se jim přilepují semena na tělo a ptáci je pak rozšiřují po okolí.

Opylení protogynických květů obstarávají některé mouchy, několik broučků a plžové, kteřížto lezouce po květenství, přenášejí pyl na lepkavé noze.

Roste v lesních bažinách, rašelinách a mokrých olšinách v horách Krušných, Sudetách a jich předhořích, vých. Polabí, Českomoravské vysočině a Třeboňsko-Budějovicku, jakož i porůznu na Moravě a ve Slezsku. Kvete v červnu a červenci.

O oddenku a listech jeho platí, co pověděno o nich u aronu: za čerstva jsou totiž jedovaty, obsahujíce ostrou šťávu a drobounké, vápenité rafidy, vařením však jedovatosti pozbývají. Ve Švédech a v ruské gubernii vitebské (západně od Moskvy), kde ďáblík velice hojně v bažinách se vyskytuje, přidávají mouky ze sušených oddenků pod jménem „bobovníku“ do chleba. Druhdy užívali oddenku též od ušknutí hadího, jak o tom svědčí německé jeho jméno.



833. *Richardie africká.*

Rod 3. **Puškvorec**[3] neboli **šišvovec**[4] **obecný** (Acorus[5] calamus

[1]) Ďáblíkem nebo ještěrem zove tuto bylinu již Matthioli (str. 187), dokládaje: »Kdož by sobě rukou svých tímto kořenem pomazal a potřel, netřeba mu se báti ještěrů aneb hadů«. Rusky slove бѣлокрыльникъ, polsky czerwień nebo grzybieniec, chorv. štrkat.

[2]) Jméno calla vyskytuje se již u Plinia pro tuto nebo podobnou bylinu. Souvisí prý s řec. *κάλλος* = krása.

[3]) Utvořeno z něm. Brustwurz. Někde říkají pruškvorec, prustvorec, brustvorec. Poláci jej jmenují tatarak nebo ajer, Rusové аиръ, Chorvaté babad. Také Matthioli jej zove pravé akorum nebo prustvorec.

[4]) Zkomoleno z něm. Süsswurz.

[5]) Byl znám pod tímto jménem již u starých Římanův a Řekův. Někteří odvozují od řec. *a* = bez + *κόρος* = nasycení, že se ho užívalo při špatném trávení. Plinius uvádí že se jím léčily zřítelnice »quia *ταῖς κόραις* — pupillis medeatur«.

L., Calmus — obr. 831) zachovává se v našich zemích pouze článkovaným, dužnatým, až přes $^1/_2$ *m* dlouhým a 1—3 *cm* tlustým oddenkem, jímž se rovnovážně plazí v bahně, vyháněje z něho mečovité, až přes 1 *m* dlouhé listy a silné, po jedné straně ostré, po druhé žlábkovité, květonosné stvoly. Žlutozelené kvítky (*F*) rozvíjející se v červnu a červenci, jsou hustě směstnány v klasovitou, až 8 *cm* dlouhou palici, která sedí na vrcholku stvolu, vzrůst jeho ukončujíc zrovna tak, jako palice obou druhů předch. Poněvadž však toulec, který palici květní podpírá, jest mečovitý jako listy a rovně namířen, jest palice zatlačena stranou, tak že se zdá, jako by vyrůstala z boku, nikoli z vrcholku stvolu. Oproti oběma rodům předch. mají květy puškvorce okvětí (*o*), záležející v 6 žlutavě zelených, šupinovitých lístcích; jsouce obojaké, obsahují 6 tyčinek s introrsními prašníky (obr. 832) a svrchní, 2—3 pouzdrý semeník s přisedlou bliznou. Vajíčka v pouzdrech semeníkových jsou přirostlá nahoře, visíce dolů (obr 831 F_1 a obr. 832 *p*)



834. *Různé druhy listů užovníku dvojbarvého.*

Plody jsou podlouhlé, červené, suché bobule; ve střední a západní Evropě se však nevyvinují. Příčinu toho shledává Kerner v té okolnosti, že chybí v uvedených částech Evropy vhodný hmyz, který by přenášel pyl, čehož jest u puškvorce tím více zapotřebí, any květy jsou protogynické a pyl je lepkavý (nikoli moučnatý), tak že nemůže býti větrem přenášen. Ostatně jest dle Caspary-ho pyl u našich rostlin tak špatný, že jest nejen na bliznách téže rostliny, ale i na bliznách cizích jedinců bez účinku. Prof. Ludwig vysvětluje tuto všeobecnou autatrygii puškvorce tím, že všecky jedinci v našich zemích rostoucí jsou vázány velice blízkým příbuzenstvím: pocházejíť od téže rostliny, kterou prý roku 1574. zavedl Clusius nejprve ve Vídni, dostav ji z Východu (— původní vlast puškvorce jest nejspíše Vých. Indie a Čína). Z Vídně prostřednictvím botanických zahrad a přičiněním mnichů, kteří léčivé vlastnosti oddenku záhy poznali, rozšířil se puškvorec rozmnožováním oddenku po ostatní Evropě, tak že dnešního dne není v bažinách, na březích rybníků a v příkopech nijakou vzácností.



835. *Kolokasie pravá.*

Oddenek puškvorcový příjemně voní a kořenně, hořce

chutná. Oloupán jsa, dává dobrý lék, zvláště v nemocech zažívacího ústrojí. Také cukráři zavařují kousky oddenku, obalují je cukrem a odporučují jako dobrý žaludeční prostředek. Venkované dávají rádi puškvorcový oddenek do kořalek.



836. *Libostrom prolamovaný;* *K* květenství s toulcem.

Z cizozemských druhů aronovitých pěstují se u nás pro okrasu zvláště tyto:

1. **Richardie**[1] **africká** (Richardia[1] africana Kth., Calla[2] aethiopica L., Zantedeschia[3] aethiopica Spr., die Zantedeschie — obr. 833) — vyhání z dužnatého oddenku dlouze řapíkaté, střelovité listy a silné stvoly ukončené palicovitým květenstvím, které jest kolkolem objato kornoutovitým, bílým toulcem jako květenství ďáblíku. Rostouc planě na březích řek a v bažinách jižnější Afriky, pěstuje se u nás často v kořenáčích pod chybným jménem »kolokasie bílé«. Zajímavo, že některé druhy richardií přijímají kořenem tolik vody, že z vrcholků jejich listů vyměšuje se pak v celých kapkách.

2. **R. běloskvrnná** (R. albo-maculata Hook. fil.) podobá se celkem předch., jest však štíhlejší a na žlutozelených listech stříbrobíle skvrnitá.

3. **Užovník dvojbarvý** (Caladium[4] bicolor Vent., Arum bicolor Ait., farbige Buntwurz — obr. 834) má jako aron dužnatý, hlízovitý oddenek, z něhož vyhání dlouze řapíkaté, štítovité, srdčito-střelovité listy na líci lesklé a rozmanitě mramorované. Jednodomé kvítky jsou v toulci a dospívají v bobule.

Pocházeje z Brasilie, kde tuzemci hlíz i listů jeho požívají, stal se záhy pro pěkné listy ještě s jinými druhy oblíbenou rostlinou skleníkův a pokojův.

4. **Kolokasie**[5] **pravá** (Colocasia colocasia Voss, C. antiquorum Schott., Arum colocasia L., Caladium esculentum Vent., Blattwurz — obr. 835) vyhání z hlízovitého oddenku



837. *Libostrom Sellouv.*

[1]) Ku poctě L. Richarda, prof. botaniky v Paříži; zemřel r. 1821.
[2]) Viz pozn. [ ]) na str. 599.
[3]) Franc. Zantedeschi, professor fysiky v Padově, žijící v 18. století, psal též mnoho z oboru botaniky.
[4]) Utvořeno dle jména, jímž zovou tuto bylinu domorodci v Brasilii.
[5]) Od řec. *κολοκάσια* a to prý z arab. kolkas, jímž rozuměla se jistá rostlina egyptská s jedlými kořeny.

štítovité listy vejčitě srdčitého tvaru a vlnitě vykrajovaného okraje, které mívají až 1 *m* dlouhé řapíky a asi $^1/_2$ *m* široké čepele. Nepatrné kvítky jsou jednodomé, objaté toulcem jako u rodů předch.

Jest domovem ve Vých. Indii, kde ji též pěstují jako zeleninu. U nás se sázívá na výslunných místech ve větších zahradách.



838. *Chvostokvět Scherzerův;* *t* toulec, *F* červené květenství.

5. **Libostrom prolamovaný** (Philodendron[1] pertusum C. Koch, Monstera[2] deliciosa Liebm., Baumlieb — obr. 836) jest statná rostlina vypouštějící z dřevnatějícího pně vzdušné kořeny, jimiž ve své vlasti, střední Americe, zachycuje se na větvích stromův. Dlouze řapíkaté, srdčité, kožovité, temnozelené listy jsou v mládí celé, nedělené, později však, zveličujíce se, dostávají v čepeli díry a na okraji se rozdělují v laloky. Obojaké kvítky jsou nahloučeny v palicovitá květenství (*K*) jako u aronů.

Náleží k nejoblíbenějším dekorativním rostlinám pokojův a salonů.

Pozn. Kromě druhu uvedeného pěstuje se ve sklenících i pokojích ještě celá řada jiných, nejčastěji na př. l. Séllův (Ph. Sélloum C. Koch — obr. 837) a l. peřenolistý (Ph. pinnatifidum Kth.), s listy dokonale hluboce peřenodílnými, o úkrojcích peřenoklaných. Oba pocházejí z jižní Ameriky.

6. **Chvostokvět Scherzerův** (Anthurium[3] Scherzerianum[4] Schott., Schwanzblume — obr. 838) jest vytrvalá bylina jihoamerická, s podlouhle kopinatými listy a ocasatými, často zprohýbanými, oranžovými nebo červenými palicemi květními (*F*), jež zakončují bezlisté stvoly a jsou podepřeny ohnivě červeným, nazpět sehnutým toulcem (*t*). Hodí se ku pěstování v kořenáčích.

[1]) Slož. z řec. *φιλέω* = miluji + *δένδρον* = strom; některé druhy připínají se vzdušnými kořeny na větve stromů.

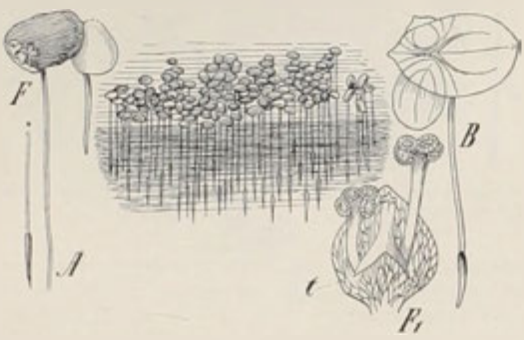
[2]) Slovo utvořené Adansonem bez vysvětlení. Nejspíše místo monstrera, od lat. monstrum = netvor, strašidlo, vzhledem k neobyčejným listům a toulcům květním.

[3]) Slož z řec. *ἄνθος* = květ + *οὐρά* = ocas, vzhledem ku květenství.

[4]) Ku poctě dra Scherzera, který ji poprvé v Guatemale (střední Americe) sbíral.

Řád XVI. **Okřehkovité (Lemnaceae)**

jsou nejmenší a nejjednodušší bylinky jevnosnubné, podobné drobným, zeleným lupínkům, které plovou na povrchu vod. Ze spodní strany vyhánějí jeden i více kořínků do vody, po kraji pak mívají v baňkovité dutince nahé, jednodomé kvítky, z nichž vyvinují se buď nažky nebo tobolky. Častěji však rozmnožují se postranními pupeny, které na dně vod přezimují a z jara opět vyplovou na povrch.



839. *Okřehek menší;*
A dvě rostlinky mírně zvětšené, z nichž jedna kvetoucí *F*; *B* rostlinka zvětšená, vytvářející pobočné lupínky; F_1 květenství v taštičkovém toulci *t*

Patří k nim z naší květeny pouze rod o k ř e h e k (Lemna) o 4 druzích:

Okřehek	ze spodní strany lupínků vyrůstá pouze po 1 kořínku	lupínky okrouhlé až široce vejčité, nejvýše 1 *cm* dlouhé, kožovité (neprosvítavé) a při tom:	po obou stranách ploché	**menší 1.**
			na spodní straně poduškovitě vypouklé	**hrbolatý 2.**
		lupínky kopinaté, k jednomu konci súžené, až 1 *cm* dlouhé, tence lupenité, prosvítavé		**trojbrázdý 3.**
	ze spodní strany lupínků vyrůstá po několika kořínccích ve svazečku			**mnohokořenný 4.**

1. **Okřehek**[1] **menší** neboli **vodní čočka** (Lemna[2] minor L., Wasserlinse, Entenfloss — obr. 839) jest nejmenší a nejjednodušší bylinka v celé říši rostlin jevnosnubných, mající tvar okrouhle vejčitého, plochého, kožovitého, zeleného lupínku 3—5 *mm* dlouhého, který plove na vodě a vysílá do vody jednoduchý kořínek zakončený malou čepičkou. Po stranách lupínkův (*B*) vyrůstají z malých kapsiček nové lupínky, jež stejným způsobem dále se rozmnožují a to často tak rychle, že v krátké době celý povrch vody pokryje se okřehky jako zeleným kobercem. V květnu a červnu objevují se v postranních kapsičkách lupínků (*A*) velmi jednoduchá květenství (*F*), kteráž, skládajíce se z nahých kvítků (F_1), vězí v jemných taštičkovitých toulcích (*t*). Obsahuje pak každé květenství 3 kvítky: dva prašníkové, zastoupené dvěma nestejně dlouhými, nesoučasně dospívajícími tyčinkami, třetí pestíkový, zastoupený jednopouzdrým svrchním semeníkem o jednoduché čnělce, jejíž blizna dospívá mnohem dříve, nežli se počnou prašníky otvírati. Po opylení, jež zprostředkuje obyčejně vodní hmyz, ale také vítr — ba ani autogamie není vyloučena — dospívá semeník v 1semennou nažku. Plody však (i květy) v našich krajinách vyvinují se jako u všech druhů okřehku celkem velice zřídka.



840. *I okřehek hrbatý*: *A* rostlinka mírně zvětšená, *F* květ, *f* plod. *II. okřehek trojbrázdý.* *III. okřehek mnohokořenný.*

Proto zachovává se rostlina přes zimu obyčejně pupeny, které z postranních taštiček lupínků vypučevše, na podzim od rostliny mateřské se odtrhují, padnou ke dnu a tam přezimují. Z jara vyplovou opět na povrch a založí novou generaci.

Roste hojně ve stojatých vodách, skýtaje potravu mnohým vodním živočichům. Rozšiřování jeho po okolí podporují zejména vodní ptáci, jimž drobné lupínky snadno se přilepují na nohy a peří. Vyschne-li voda, na jejímž povrchu okřehek rostl, může se rostlina zachovati nějakou dobu i na bahně, z něhož pak kořínkem čerpá nejnutnější potravu.

2. **O. hrbatý** (L. gibba L. — obr. 840 I.) poznává se od druhu předch., jemuž úplně se podobá, nejlépe dle toho, že jest na spodní straně od houbovitého pletiva poduškovitě vypouklý (*A*). Plod jest obřízně pukající tobolka (*f*). Kvítky (*F*) bývají mnohomanželné.

Roste též dosti hojně ve stojatých vodách a kvete v týž čas jako předch.

[1]) Dle Miklosiche souvisí se stslov. kmenem kreku, jež znamená žabí potěr, žabí jikry, jakož dosud v tomto významu přichází v pol. krzek, rus. крякъ, укрякъ, chorv. žabokrek, žabokrečina. V srbštině znamená okrijek různé rostliny vodní; srovn. české žabinec. V Matthiolově Herbáři slove řasa vodní nebo okřehky.

[2]) Podle řec. λέμνα = šupina, vzhledem ke tvaru, nebo od λίμνη = rybník, vzhledem k stanovisku.

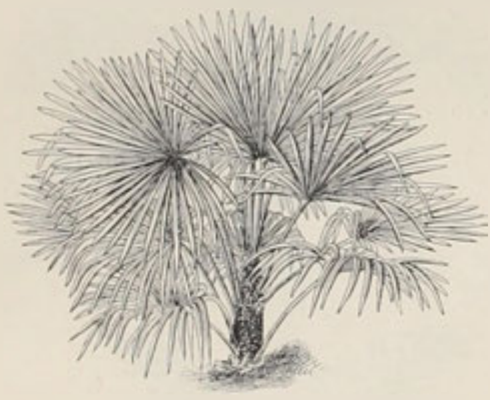
3. O. **trojbrázdý** (L. trisulca L. — obr. 840 II.) skládá se z lupínků řetízkovitě spolu spojených, mělce potopených, tenkých, prosvítavých, elliptičných nebo kopinatých, k jedné straně súžených, až 1 *cm* dlouhých. Plody jsou jednosemenné nažky.

Roste dosti hojně ve stojatých vodách; kvete v dubnu a máji.

4. O. **mnohokořenný** (L. polyrrhiza[1] L., Spirodela[2] polyrrhiza Schleid. — obr. 840 III.) liší se ode všech předch. tím, že vyhání ze spodní strany vždy kořínků několik. Jinak připomíná okrouhle vejčitými, dosti tlustými (neprosvítavými), po obou stranách plochými články (lupínky) o. menší. Lupínky bývají na spodu často načervenalé a dosahují v průměru až 8 *mm*.

Roste porůznu ve stojatých vodách jako druhy předcházející. Kvete v máji a červnu.

Z cizozemských řádů rostlin jednoděložných buďtež na konec uvedeny pouze **palmy** (Palmae[3]), poněvadž některé druhy zhusta se u nás pěstují pro krásný vzrůst a list ve sklenících a pokojích. Jsou to zejména:



841. *Palma nízká.*

1. **Palma**[3] **nízká** neboli **žumara** (Chamaerops[4] humilis L., Zwergpalme — obr. 841), jediný druh rostoucí planě v jižní Evropě až po Nizzu (v jižní Francii). Jsouc pěstována dosahuje sotva 1 *m* výšky, an kmen její zůstává namnoze zcela nízký. Listy jsou vějířovité, trochu nasivělé, na dlouhých řapících trnité, kvítky žluté, plody červenavé.

Pěstuje se ještě s jinými druhy vějířovitých palem v kořenáčích jako dekorativní rostlina pokojův a salonů; v létě vydrží pod širým nebem.

2. **Livistonie**[5] **jižní** (Livistonea australis Mart., Corypha[6] australis R. Br.

---

[1]) Slož. z řec. πολύς = mnohý + ῥίζα = kořen.
[2]) Slož. z řec. σπεῖρα = závitek + δῆλος = jasný, patrný, vzhledem k té okolnosti, že závitkovité svazky cevní u tohoto druhu jest dobře viděti.
[3]) Listy této a ještě některých jiných druhů podobají se rozpřažené dlani (lat. palma).
[4]) Slož. z řec. χαμαι = při zemi + ῥωψ = keř, vzhledem k nízkému vzrůstu.
[5]) Ku poctě Patrika Murraye svob. pána z Livistonů, vynikajícího botanika francouzského.
[6]) Z řec. κορυφή = vrcholek (κορυφαιος = v čele postavený), vzhledem ku ztepilému vnějšku.

südliche Livistonie, Schirmpalme — obr. 842) náleží k nejvděčnějším palmám, poněvadž ji lze snadno pěstovati. Má vějířovité listy v obvodě skoro okrouhlé,



842. *Livistonie jižní.*

s dlouhými, silnými, obyčejně po dvou stranách ostnitými řapíky a drobounké, zelenavě žluté, 2domé kvítky.



843. *Areka Bauerova.*

Pocházejíc z Nového Hollandu, pěstuje se zároveň s podobnou l. čínskou (L. chinensis Mart., Latania[1] borbonica Lam.) často v kořenáčích.

3. **Areka[2] Bauerova** (Areca Baueri Hook., Kentia[3] Baueri Leem. — obr. 843) má oproti předch. vějířovitým palmám listy zpeřené, až 2 *m* dlouhé, složené z lístků čárkovitě kopinatých, i s řapíky na spodní straně obyčejně červeně pruhovaných.

Jsouc domovem na Nové Kaledonii, pěstuje se ještě s jinými druhy pro sličné listy ve sklenících a pokojích.



844. *Datlovník kanárský.*

4. **Datlovník kanárský** (Phoenix[4] canariensis hort., Ph. Jubae Welb., Konigs-Dattelpalme — obr. 844) má velice sličné, obloukovitě prohnuté listy leskle zelené, lichozpeřené, z lístků úzce kopinatých, hrotitých. Květy jsou 2domé.

Roste planě na Kanárských ostrovech. Náleží ještě s některými jinými druhy k oblíbeným dekorativním rostlinám pokojův a salonů.

Pozn. Kromě uvedených rodů pěstují se ve sklenících a pokojích ještě mnohé jiné; z vějířovitých palem na př. Bismarckia, Sabal, Rhapis, Washingtonia; z rodu s listy lichozpeřenými na př. Hyophorbe, Chamaedorea, Coccos atd.

Z rostlin **pandanovitých** (Pandanaceae), které v soustavě od palem daleko nestojí, pěstuje se ve sklenících a salonech nejčastěji **pandan užitečný**

---

[1]) Indické jméno této palmy.
[2]) Tak zovou ji domorodci na Nové Kaledonii (ostrově vých. od Australie).
[3]) Ku poctě angl. spisovatelky miss Kent-ové.
[4]) Tak zvali palmy staří Řekové.

(Pandanus[1] utilis L., Schraubenbaum — obr. 845), dvojdomá rostlina připomínající vnějškem nějaký d r a č i n e c (Dracaena — viz str. 379). Má úzké, namnoze obloukovitě prohnuté, po krajích červenými ostny posázené listy, vyrůstající v husté růžici. Kvítky jsou nahloučeny do květenství palicovitých.



845. *Pandan užitečný.*

Jest domovem na Madagaskaru a Maskarenách, kdež peckovitých plodů jeho požívají a z vláken listů tkají hrubá plátna.

[1]) Malajci zovou jej p a n d o u y.

Třída III.

Rostliny nahosemenné

(Gymnospermae).

Obsahují z naší květeny pouze 3 řády.*)

*) Přehled řádů viz ve sv. I.

Řád I. **Jehličnaté** neboli **šiškonosné (Coniferae[1])**

jsou stromy vysokého, zřídka křovitého vzrůstu, s jehlicovitými, namnoze vytrvalými listy a jednodomými, nahými kvítky.

Kvítky prašníkové, obsahující pouhé tyčinky, které přirůstají ve spirálovitém pořádku ke společné ose, podobají se malým jehnědám (obr. 848 *F*). Každá tyčinka (*a*) skládá se ze dvou jednopouzdrých váčků prašníkových, přirostlých podél spodní strany ku krátké nitce, která se rozšiřuje na vrcholku v šupinovitý přívěsek (konnektiv - *k*).

Kvítky pestíkové podobají se drobounkým šištičkám (- obr. 848 *F*, F_3). Skládajíť se z pouhých plodolistů (*p*), které přirůstají v husté spirále ke společné ose a nesou na spodu svrchní strany po dvou přirostlých, obnažených, ústím (mikropylou) dolů obrácených vajíčkách (*o*). U mnohých rodů jest každý plodolist (obr. 846) rozpoltěn ve dvě části: svrchní (*p*), která nese vajíčka (*o*) a slove plodní šupinou, a spodní (*b*), která plodní šupinu jako nějaký listen podpírá, odkudž byla nazvána podpůrným listenem.*)



846. *Plodolisty s vajíčky ze šišky nahosemenných:*
A plodolist podélně přeříznut, *B* týž shora, *C* týž s pravé strany s vajíčky podél přeříznutými. Ve všech obrazcích značí *o* vajíčko, *p* plodní šupinu, *b* podpůrný listen.

Po opylení přiloží se plodolisty, dosud od sebe více méně odstálé, těsněji k sobě a z vajíček vyvinují se semena namnoze křídlatá. Při tom osa celého kvítku pestíkového zdřevnatí a s ní zdřevnatí též plodní šupiny, které oproti podpůrným listenům značně se zveličily, a tak přemění se pestíkový květ v plod — známou šišku.

Zajímavo, že klíček uložený v bílku semena obsahuje 3—7 čárkovitých, do přeslenu postavených děloh (obr. 848 f_2).

Zmínky zasluhuje, že dřevo jehličnatých stromů bývá bohato pryskyřicí a terpentýnem a že — vyjímajíc dřevo prvního roku — obsahuje místo pravých cev tak zv. tracheidy, t. j. řady prosenchymatických, nad sebou položených, nakloněnými stěnami se stýkajících buněk, jejichž podélné stěny mají dvojtečky. Viz o tom více ve sv. I. v Slovníku terminologickém.

---

[1]) Slož. z lat. conus = kužel, šiška + ferre = nésti.

*) Někteří morfologové považují spodní část plodolistu za skutečný listen a plodní šupinu za plodolist samostatného kvítku z paždí tohoto listenu vyrůstajícího. Pak ovšem dlužno šišticovitý květ pestíkový považovati za květenství složené z tolika kvítků, kolik jest v něm plodních šupin. Koho by zajímala vědecká diskuse o tomto thematě, toho odkazujeme na monografii prof. Lad. Čelakovského: »Zur Kritik der Ansichten von der Fruchtschuppe der Abietineen«.

K řádu jehličnatých počítaly se druhdy všecky nahosemenné rostliny u nás rostoucí. Nyní počítáme k němu z naší květeny pouze 4 rody: borovici (Pinus), jedli (Abies), smrk (Picea) a modřín (Larix), jež sestaviti lze v tento přehled:

Jehličnaté

- šupiny šišek druhým rokem zrajících ku konci štítkovitě ztloustlé; blanitá křídla nažek namnoze opadavá; vytrvalé listy po 2—5 na kratičkých pavětvičkách — **1. Borovice.**
- šupiny šišek prvním rokem zrajících ke konci ztenčené, bez štítku; blanitá křídla nažek vytrvalá; listy buď jednotlivé nebo ve svazečkách, ale pak ročně opadávající
  - váčky pylové pukají na příč; šupiny ze zralých šišek opadávají, tak že po šišce zbude holé vřeteno — **2. Jedle.**
  - váčky pylové pukají skulinami podélnými neb šikmými; šupiny zralých šišek neopadávají, jen se od sebe ochlipují, aby mohla vypadávati semena
    - listy na větvích jednotlivé, vytrvalé — **3. Smrk.**
    - listy ve svazečkách, ročně opadávající — **4. Modřín.**

Rod 1. **Borovice**[1] neboli **sosna**[1] (Pinus[2], Kiefer, Föhre) má jehlicovité, vytrvalé listy po 2—5 na kratičkých postranních pavětvičkách neboli brachyblastech, šupiny šišek až ve druhém roce dozrávajících ke konci štítkovitě ztloustlé a semena s blanitým křídlem opadavým. Roste u nás — skládajíc namnoze „černé lesy" — a sází se hlavně v 5 druzích:

Borovice (Pinus)

- listy (jehlice) na kratičkých pavětvičkách po 2
  - jehlice více méně zřetelně dvojbarvé: na vypuklé straně temnozelené, lesklé, na ploché straně sivozelené, jako ojíněné; kůra mladších kmenů a starších větví červenožlutá, v lupenech se slupující — **lesní 1.**
  - jehlice na obou stranách stejnobarvé
    - pest. kv. fialové, modravě ojíněné; podpůrné listeny za květu skoro tak dlouhé jako šupiny plodní; pupky na štítcích šupin obroubené tmavým prstenem — **horní 2.**
    - pestíkové květy červenavé; podpůrné listeny v nich už za květu mnohem kratší šupin plodních; pupek na štítku šupin černým prstenem neobroubený — **černá 3.**
- listy na kratičkých pavětvičkách po 5 (ve svazečku)
  - tenké listy tmavozelené, šišky krátce vejčité, šupiny šišek tlusté, semena bezkřídlá — **limba 4.**
  - tenké listy světlozelené, šišky dlouhé, válcovité, šupiny šišek tenké, semena křídlatá — **vejmutka 5.**

[1]) Obě slova borъ i sosna vyskytují se již ve stslov. a tudíž i v jiných řečech slov.
[2]) Tím jménem zvali sosnu již staří Římané. V celt. pin znamená kopec.

1. **Borovice** (na Moravě **bor**) neboli **sosna lesní** (Pinus silvestris L., Föhre, Kiefer — obr. 847 a 848) má hluboko do země vnikající kořen kůlový a silné, namnoze značně dlouhé kořeny vedlejší, jimiž se rozlézá na všecky strany často zrovna pod povrchem země nebo i z části na povrchu. Dorůstajíc v 70 – 120 létech — toho věku asi dosahuje — výšky až 40 *m*, vytváří v mládí korunu jehlancovitou, později však široce rozloženou, někdy rozpjatému deštníku ne nepodobnou. Kůra jest s počátku červenavě žlutá a v tenkých lupenech se slupuje, později však nabývá barvy tmavošedé a jest ve veliké šupiny rozdrásalá.

Tuhé, polooblé, více méně zkroucené, 3 – 8 *cm* dlouhé, špičaté listy neboli jehlice jsou na vypouklé straně obyčejně lesklé a temněji zelené nežli na straně ploché, která jest více méně sivozeleně ojíněná, a vyrůstají vždy po dvou na postranních zakrnělých pavětvičkách (brachyblastech). V mládí jsou objaty blanitými pochvami (obr. 849 *A b*), aby netrpěly mrazem a vlhkem. V paždí mladých jehlic (*j*) možno zvětšujícím sklem nalézti pupen (*B p*), který ovšem zakrněl, ve větev se nevyvinuv. Jen za zvláštních okolností, na př. byl-li strom příliš ožrán housenkami, vyrůstají výjimečně tyto pupeny v listnaté větvičky, jak znázorněno na obr. 849 písmenou *C* a *D*. Přezimovavše, jehlice rostou ještě i druhý rok do délky a počnou opadávati teprve na podzim třetího roku, někdy též později, i se svými pavětvičkami, zanechávajíce po sobě na větvích jizvy.



847. *Borovice lesní*
(celkový pohled).

Květy, objevující se v máji na mladých výhoncích u stromů sluncem dobře ozařovaných poprvé v jejich 15. – 20. roce, u stromů hustě pohromadě rostoucích poprvé až v 40. – 50. jich roce, jsou nahé, různopohlavné, jednodomé.

Květy prašníkové (obr. 848 F, F_1) skládají se z většího počtu tyčinek, přirostlých kratičkými nitkami ke společné ose; podobají se vejčitým, 6 – 8 *mm* dlouhým jehnědám, které jsou hustě směstnány okolo spodní části letošních výhonků (*A v*) v klasovitou latu (*l*). Tyčinky ($a\ a_1$) mají dva jednopouzdré prašníkové pytlíčky přirostlé celou délkou hřbetní strany k nitce a na vrcholku prašníků nesou šupinovitý přívěsek (*k*). Dozravše pytlíčky prašníkové pukají podélnými skulinami (a_1), aby se z nich mohl sírožlutý pyl vysypávati. Poněvadž zrnéčka pylová (*m*) jsou opatřena létacím přístrojem v podobě dvou váčků, vzniklých vychlípením vnější blány, jsou nad míru lehýnka a vítr je roznáší daleko po okolí často v celých obláčcích. Úplně se vypylivše prašníky opadají a větvičky jsou pak v těch místech holé.

Kvítky pestíkové ($F_2\ F_3$) podobají se malým, asi 5 *mm* dlouhým šišticím, které vyrůstají jednotlivě nebo po dvou, zřídka ve větším počtu na krátkých,

šupinkatých stopkách též z letošních výhonkův (B), ale až na konci, buď přímo z vrcholku nebo hned pod konečným pupenem. Každý plodolist (p p_1) v této šištici jest rozpolcen ve dvě části: hořejší z nich (p), do plochy rozložená, trochu dužnatá, plodní šupinou zvaná, nese na spodu svrchní strany dvě vajíčka (o), obrácená dírkou klovou dolů; dolejší (b), o něco menší a později zakrňující, podpírajíc plodní šupinu jako nějaký listen, slove listenem podpůrným.



848. *Borovice lesní:*
A větévka s květy prašníkovými l, B větévka s květem pestíkovým F_1 a dvěma mladými šiškami; C větévka se 3 šiškami: c zcela mladičkou, c_1 dozrávající, c_2 zcela zralou. P plodolist shora, P_1 týž se strany, D diagram téhož. Ostatní vysvětlení v textu.

Po opylení, kteréž se děje větrem, šupiny plodní ještě více zdužnatí, ztloustnou na konci v kosočtverečný štítek (apofysu) skoro uprostřed s vyniklým pupkem, přiloží se těsně svými okraji k sobě a vytvoří pak během léta dohromady šištici zvíci lískového oříšku, na ohnuté stopce skloněnou (c), která v tomto stavu přezimuje. Z jara rychleji ve vzrůstu pokračujíc, dosáhne šištice do podzimu (druhého roku) délky 3 – 6 *cm*, čímž vzrůst svůj nadobro ukončí (c_1). Šupiny její, dosud zelené, zbarvují se do šeda, ale zůstávají ještě přes celou zimu uzavřeny, ač semena v paždí jejich vězící jsou úplně vyvinuta. Teprve pozdě na jaře třetího roku počnou se šupiny za suchých, větrných hodin odpoledních rozvírati,

ohýbajíce se poněkud nazpět a semeno po semenu z nich vypadává (c_2). Prázdné, rozevřené šišky vytrvají na stromě až do podzimu, načež počnou též v celosti opadávati. A tak možno na stromě (*C*) pozorovati současně trojí druh šištic: 1. rozevřené, 2. zavřené, ale docela vyvinuté, zralé nebo dozrávající a 3. menší, teprve se vyvinující.

Zralá semena ($f\ f_1$), opatřena jsouce létacím přístrojem v podobě blanitého křídla 3 – 4kráte tak dlouhého jak jsou sama*), bývají větrem roznášena po okolí. Dopadnuvši na zemi, nebo ještě dříve, oddělí se semeno od přístroje



849. *Pavětvička*

A s blanitými pochvami *b*, b_1 a jehlicemi *j*; *B* podélný řez spodní části téže, ale zvětšené, aby bylo viděti pupen *p*; *C* pavětvička, jejíž pupen *p* vyrůstá v listnatou větévku, jak viděti u *D*.



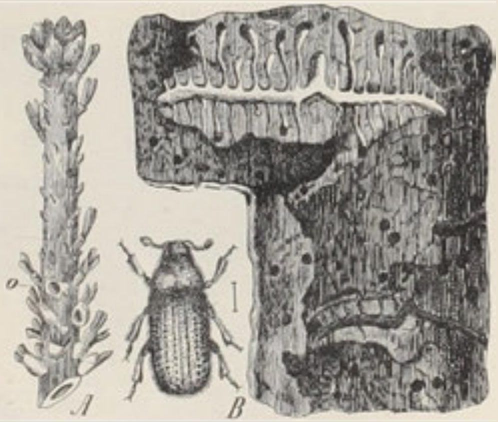
850. *Klikoroh borový.*

létacího, jímž bylo na spodu drženo jako v klíšťkách (f_1), a v příhodné době počne klíčiti. Klíček uložený v olejnatém bílku (f_2) má 3 – 7 děloh (*d*), které se pak jeví na mladé rostlince (*n*) jakožto přeslínek úzkých prvních listů. Náleží tudíž borovice i ostatní stromy jehličnaté k rostlinám m n o h o d ě l o ž n ý m.



851. *Smolák páskovaný (zvětš.)*;

A chodby vyhlodané pod korou larvami *l*.



852. *Lýkohub sosnový (zvětš.)*

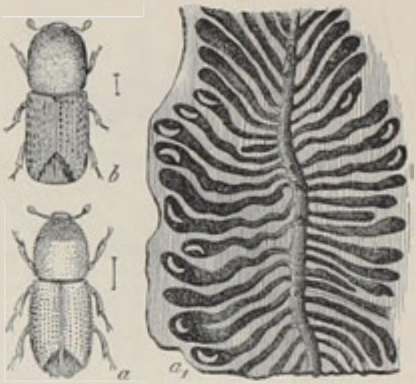
a mladší větev *A* jím nakažená s pryskyřičnými otvory *o*. — *B* chodby vyhlodané pod korou l ý k o h u b e m m e n š í m.

Jsouc nejrozšířenějším stromem jehličnatým v Evropě, borovice lesní skládá rozsáhlé lesy zvláště v písečnatých rovinách a mírných pahorkatinách. Poněvadž

*) Blanité křídlo semen není leč odloupnutá svrchní slupka plodolistu, na němž semeno spočívalo.

vniká kůlovým kořenem hluboko do země, vyžaduje poměrně lepší půdy nežli ostatní naše stromy jehličnaté.

Užitek borovice jest rozmanitý: Dříví hodí se ke stavbám i za palivo; pro truhláře a koláře nemá ovšem takové ceny, jako dříví s jiných stromů jehličnatých, poněvadž jest proniknuto příliš hojnou pryskyřicí. Z této dělá se terpentýn, terpentýnový olej, kalafuna a smůla bednářská. Suchou destillací dobývá se ze dřeva dehtu (théru) a z dehtu vařením černé (ševcovské) smůly. Kromě toho připravuje se v milířích ze dřeva dřevěné uhlí a části pryskyřicí nejbohatší (zvláště pařezy) spalují se na saze (kopt). Kůry možno též použiti na tříslo a suchých šišek k topení.



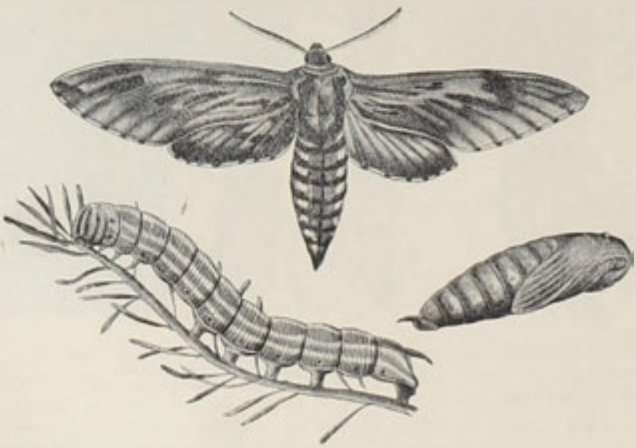
853. *Lýkožrout borový* (*a*) a vyhlodané jím chodby a_1; *b* lýkožrout modřinový (oba zvětš.).

V novější době připravují z čerstvých jehlic borových, vaříce je v louhu, tak zv. lesní vlnu, kterouž vycpávají se podušky pro nemocné a obkládají se údy trpící rheumatismem. Výtažek z jehlic odporučuje se též do koupelí pro nemocné dnou.

Z četných škůdců, jichž vedle smrku má borovice ze všech jehličnatých stromů nejvíce, buďtež uvedeni jen nejrozšířenější.

a) Z brouků zasluhují zmínky:

1. Klikoroh borový neboli smrkovník (Hylobius abietis — obr. 850) — nosatec asi 1 *cm* dlouhý, barvy hnědé, na krovkách se 3 příčnými řadami žlu-



854. *Lišaj borový s housenkou a kuklou.*

tavých skvrn. Ohlodávaje kůru mladých stromů, jest příčinou, že z poraněných míst vytéká pryskyřice, jehlice žloutnou, záhy opadávají a stromek posléze usýchá.

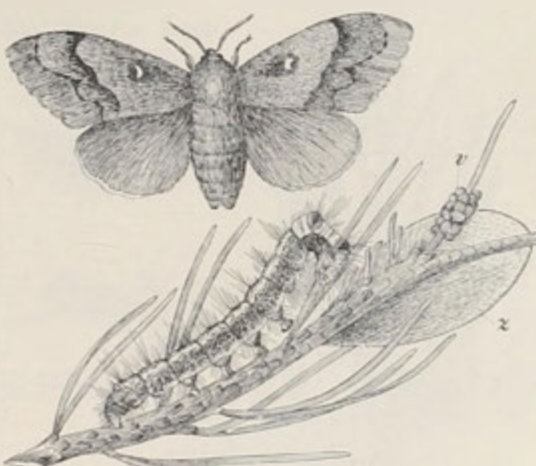
Mimo to okusují klikorozi též mladé pupeny. Samičky kladou vajíčka nejraději do rozpukané kůry, zvláště nízko při zemi, proto se tito brouci nejvíce objevují v pasekách.

2. Smolák páskovaný (Pissodes notatus — obr. 851) — náleží též do čeledi nosatců jako předch., jest však mnohem menší a má na hnědých krovkách dva světlejší příčné proužky, z nichž přední jest užší a uprostřed přetržen, zadní širší, souvislý. Navrtávaje noscem kůru stromů zvláště mladších, způsobuje, že z dírek vytéká pryskyřice a povrch kůry stává se strupatým. Larvy (*l*) žijí pod korou, vyhlodávajíce v lýku dlouhé svislé chodby, jež vyplňují trusem. Posléze si vyhlodají na konci chodby vejčitou jamku a v té se zakuklí do zámotku z jemně rozkousaných pilin (*A*). Že tím strom velice trpí a obyčejně záhy zahyne, rozumí se samo.



855. *Bekyně sosnová a její housenka.*

3. Lýkohub sosnový (Hylesinus seu Hylurgus piniperda — obr. 852 *A*) jest hnědočerný brouček válcovitého těla, asi 7 *mm* dlouhý, podobný poněkud lýkožroutu smrkovému. Larvy jeho žijí pod korou kmenů a pařezů, mladí brouci pak zavrtávají se do mladých i starších větví (*A*) až na dřeň, ve které pak postupují stále do výše. Okolo otvorů (*o*), jimiž broučci do větví se dostali, roní se záhy pryskyřice a větve se větrem snadno lámou, po případě znetvořují. Na zimu vylézají brouci z větví a zalézají pod kůru starých kmenů, kde přezimují, vyhlodávajíce si v lýku svislé široké chodby, v nichž samičky kladou vajíčka. Larvy z vajíček se líhnoucí vyžírají si pak menší chodbičky, v jejichž rozšířených koncích se posléze zakuklí.



856. *Bourovec borový* (samička), jeho housenka, zámotek *z* a vajíčka *v*.

4. Lýkohub menší (Hylesinus minor) podobá se úplně druhu předch., s nímž i ve způsobu života se shoduje, jest však o něco menší a mateřské chodby (obr. 852 *B*), jež vyhlodávají pod korou brouci, jsou rovnovážné, dvouramenné, kdežto u lýk. sosnového táhnou se svisle podél kmene.

5. Velmi nebezpeční škůdcové stromů jehličnatých jsou lýkožrouti. Na borovicích jest z nich nejrozšířenější lýkožrout borový neboli šestizubý (Bostrychus stenographus, Tomisus seu Ips sexdentatus – obr. 853 *a*), hnědý, 7 – 8 *mm* dlouhý, ze všech našich druhů největší, od jiných nejjistěji tím poznatelny, že má na okraji zadní prohlubinky krovek po 6 zoubcích, ovšem jen lupou viditelných, z nichž 3 hořejší jsou nejmenší, čtvrtý pak jest největší. Ostatně shoduje



857. *Sosnokaz borový a jeho housenka.*



858. *Tmavoskvrnáč sosnový* (*samička*) *a jeho housenka.*

se způsobem života s lýk. smrkovým (str. 634). Také chodby (a_1), jež vyžírají brouci a jejich larvy pod korou starších kmenů, jsou podobného rázu jako u lýk. smrkového. Široká, dlouhá chodba mateřská táhne se totiž podél kmene svisle, postranní, ku konci rozšířené chodby dceřinné, jsou rovnovážné.

Vedle uvedeného lýkožrouta borového vyskytují se kromě jiných na borovicích dosti často



859. *Obaleč pryskyřicový.*



860. *Obaleč borový.*

lýk. modřínový (Bostrychus laricis — obr. 457 *b*), nanejvýš 4 *mm* dlouhý, černý, šedopýřitý, na každém kraji zadní prohlubinky krovek se 3 zoubky, a pak lýk. dvouzubý (B. bidens), jen 2 *mm* dlouhý, černý, mající na každé hraně prohlubinky krovek pouze po 2 zoubcích. Chodby pod korou broukem a larvami vyhlodávané podobají se u prvého chodbám lýk. smrkového, u druhého však se hvězdovitě rozbíhají na různé strany.

b) Z motýlů, jejichž housenky na borovicích nejzhoubněji řádí, buďtež uvedeni:

1. Lišaj borový (Sphinx pinastri — obr. 854) — celkem šedý, as 3 *cm* dlouhý, s rozpjatými křídly 2kráte tak široký; jeho lysé, zelené, podél žlutě a červenohnědě pruhované housenky živí se jehličím a dospěvše, zakuklují se v zemi.



861. *Pilatka borová*:
d, *f* sameček, *g*, *e* samička; *a* larvy, *b* kokon; *c* kukla (zvětš.).



862. *Ploskohřbetka borová.*

2. Bekyně sosnová neboli mniška (Ocneria monacha — obr. 855) — jest na předních křídlech bílá, s černými klikatými pruhy, na zadních křídlech šedá, na zadku u samiček ve spodní polovině červená. Chlupaté housenky, ožírající jehličí, náležejí k nejnebezpečnějším škůdcům borových lesů. Když dorostou, zakuklují se v řídkém zámotku ve štěrbinách kůry nebo v jehličí.

3. Bourovec borový (Gastropacha pini — obr. 856) jest noční motýl tlustého těla a šedě i hnědě zbarvených křídel, z nichž přední mají skoro uprostřed po bílé skvrně. Veliké, lesklými chlupy řídce porostlé housenky, význačné dvěmi modrými skvrnami za hlavou, ožírají jehličí, tak že zůstávají větve někdy docela holé. Dospěvše, zakuklují se v hnědých zámotcích (*z*) na větvích. Jest vedle mnišky borovým lesům nejnebezpečnější.



863. *Pilořitka obecná a její larva.*

4. Sosnokaz borový (Trachea piniperda — obr. 857) jest pestrá můra barvy celkem žlutošedé nebo skořicové, se světlejšími skvrnami na předních křídlech. Její lysé, zelené, oranžově a bíle pruhované housenky ožírají jehličí, zvláště ve

vrcholcích korun, často v takové míře, že vrchol uschne, někdy i celý strom zahyne. Dospěvše, housenky zalézají pod mech a tam se zakuklují.

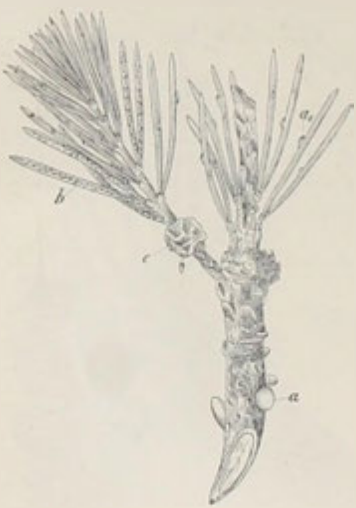
5. Tmavoskvrnáč sosnový (Fidonia piniaria, Bupalus piniarius — obr. 858) jest asi 1 *cm* dlouhá a 3 *cm* široká píďalka barvy žluté nebo hnědočervené, s černými proužky a rohy na předních křídlech. Štíhlé, zelené, na hřbetě bíle pruhované housenky řádí zejména ve vrcholcích stromů, ožírajíce jehličí. Když dospěly, spouštějí se po vláknech k zemi a v mechu se zakuklí.



864. *Pilořitka veliká.*

6. Obaleč pryskyřicový (Retinia resinella — obr. 859) jest drobný motýlek na předních křídlech temnohnědý, napříč bíle skvrnitý, na zadních křídlech světlohnědý, jehož hnědožluté, asi 1 *cm* dlouhé housenky zažírají se do pupenův a mladých výhonků až ke dřeni, kdež se po 2letém žití zakuklují. Z otvoru, kterým se housenka do větve prohlodala, vytéká tolik pryskyřice, že tvoří posléze nádor zvíci lískového oříšku.

7. Obaleč borový (Tortrix turionana — obr. 860) — na předních křídlech rezavý, se světlejšími skvrnami, na zadních křídlech šedý, as 1 *cm* dlouhý motýlek, a jemu velice podobný ob. Buolův (T. Buoliana) kladou vajíčka do pupenů na koncích letorostů mladších stromů a drobné, hnědé housenky z vajíček se líhnoucí pupeny a letorosty potom vyžírají. Postižené pupeny vylučují pryskyřici. Rádí zejména zhoubně v lesních školkách (kulturách).



865. *Borová větévka*
s nádory *c*, způsobenými roztočem borovým, a s puchýrky *a*, a_1 způsobenými rzí puchýrkatou; *b* drobounké puchýřky na jehlicích způsobené houbou štěrbiní borovou.

c) Z blanokřídlého hmyzu škodí borovicím nejvíce:

1. Pilatka borová (Lophyrus pini — obr. 861), podobná malinké včelce; zelenavé, lysé, 22nohé její larvy (housenice) ožírají listy a posléze se zakuklují do vejčitých zámotků.

2. Ploskohřbetka borová (Lyda campestris — obr. 862) podobá se jakožto dospělý hmyz druhu předch., ale zelenavé její larvy mají pouze 3 páry noh hned za červenou hlavičkou, ostatně jsou beznohé; ožírajíce jehličí, spojují je pavučinným předivem, ve kterém se zachycuje jejich trus.

3. Ve dřevě kmenů hlodají si křivé, až 5 *mm* široké chodby larvy pilořitky obecné (Sirex juvencus — obr. 863) a pilořitky veliké (S. gigas — obr. 864). Prvá jest jakožto dokonalý hmyz na těle celkem modrá, na nohách ovšem žlutá, druhá, mnohem větší, připomíná zbarvením nemálo sršeň.

d) Z roztočů nejčastější bývá drobounký roztoč borový (Phytoptus pini — obr. 865 *c*), který vytváří na větvích kulovaté, drobné nádory.

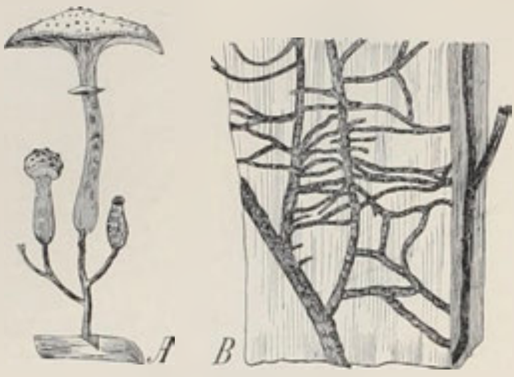
Z chorob borovice, jež zavinují cizopasné houby, buďtež uvedeny:

1. Rez puchýřkatá (Peridermium pini) — cizopasí jako podhoubí ve větvích a jehlicích. Fruktifikujíc proráží kůru a vytváří červenavě bledožluté, 4—8 *mm* široké puchýře (obr. 865 *a*) často u větším počtu hustě pohromadě. Posléze tyto puchýřky pukají a vysypávají se z nich výtrusy v podobě oranžového prášku. Dostanou-li se výtrusy na listy některých druhů starčku, zejména starčku obecného (Senecio vulgaris — str. 506 ve sv. III.) a st. lesního (Sen. silvatica — str. 507 ve sv. III.), vyvinou nové podhoubí.

Na jehlicích vytváří rez puchýřkatá měchýřky mnohem drobnější, jen 2—3 *mm* dlouhé (a_1). Že tím zejména mladé borovice velice trpí, rozumí se samo.

2. Štěrbině borová (Hysterium pinastri) cizopasíc v jehlicích, vytváří na nich posléze podlouhlé, černohnědé puchýřky (obr. 865 *b*) a jest příčinou, že jehlice záhy hromadně opadávají. Jest nebezpečna zvláště mladým stromkům.

3. Ve větévkách mladých stromků řádívá podhoubí rzi zvané Caeoma pinitorquum, následkem čehož se větévky zkrucují a odumírají.



866. *Václavka*
A a její podhoubí v kořenu borovice (zvětš.).

4. V kořenech a kmenech cizopasí často podhoubí václavky (Agaricus melleus L., Hallimasch — obr. 866) a kořenokazu borového (Trametes radiciperda), jež obě způsobují předčasnou hnilobu dřeva. Více o nich pověděno ve sv. I. pod heslem Choroby rostlin odst. *A* VI.

Co týká se geologického stáří rodu borovic, dlužno uvésti, že u nás rostly sosny už za doby křídové, jak o tom svědčí otisky s. nejdelší (P. longissima Velen.) a s. brázdité (P. sulcata Velen.).

2. **B. horní** neboli **kosodřevina**[1] (P. montana Mill., Knieholz - obr. 867) jest strom jehlancovitého vzrůstu, u nás však zpravidla keř, který se hned od země rozvětvuje v položené, namnoze hadovitě zprohýbané, konci svými vystupující větve. Listy jsou asi 3 *cm* dlouhé, často srpovitě prohnuté, poměrně hustší a těsněji k větvím přiložené nežli u b. lesní, barvy po obou stranách tmavozelené. Opadávají s větví teprve po 5 i více letech.

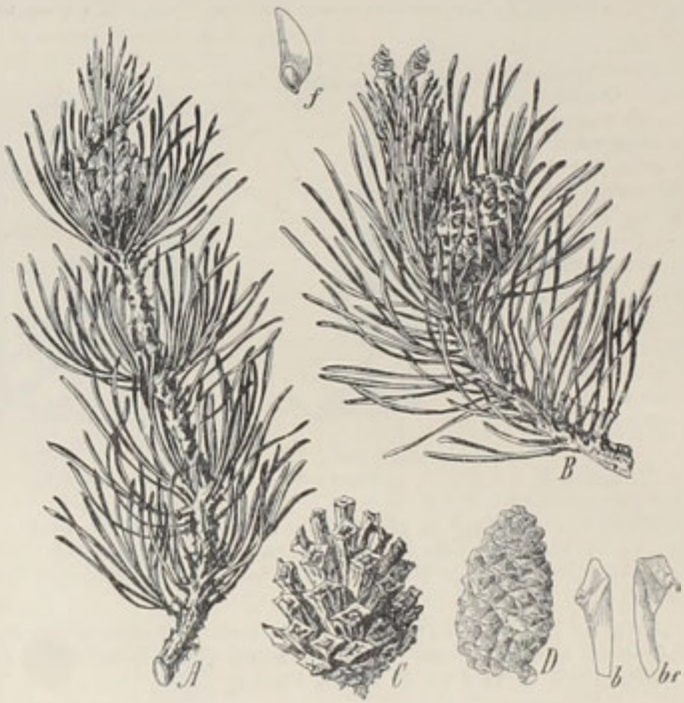
Květy objevují se na stromech často již 10—15letých a to v měsíci červnu, někdy však až v červenci. Prašníkové květy — jež někdy pozorovati lze na stromě výhradně — jsou zcela takové jako u b. lesní; ale bývají četnější, tak že celé květenství jest poměrně větší a tlustší (*A*). Šištice (květy) pestíkové, vyrůstající na vrcholku letorostů (*B*), bývají nejčastěji pohromadě dvě, zřídka tři nebo čtyři.

[1]) I v pol. tak slove (kosodrzewina), vzhledem ku křivým (kosým) větvím.

Podpůrné listeny šištic jsou v době květu asi tak dlouhé jako šupiny plodní — kdežto u b. lesní jsou již v této době mnohem kratší — a šupiny plodní jsou zbarveny do fialova. Kratičce stopkaté nebo skoro přisedlé, trochu lesklé šišky (*C*) rovnovážně až šikmo odstávají. Kosočtverečné štítky plodních šupin mají šedý pupek obrouben tmavším prstenem. Blanitá křídla semen (*f*) jsou jen asi 2kráte tak dlouhá jako semena. Oproti b. lesní chybí b. horské kůlový kořen.

Rozeznávají se jí dvě odrůdy, jež někteří považují za samostatné druhy:

a) B. bahenní (P. uncinata[1] Ram., P. uliginosa[2] Neum., Hackenkiefer, Latsche, Spirke) — jest strom jehlancovitého vzrůstu, 10—20 *m* vysoký, u nás



867. *Borovice horní*:
A větévka s květy prašníkovými, *B* vět. s květy pestíkovými a nezralou šiškou; *C* šiška zralá; *f* semeno. — *D* šištice borovice bahenní, *b*, b_1 její šupiny.

však namnoze mnohem nižší, šikmo vystupující, křivolaký stromek o dlouhých přízemních korunatých větvích, ve vyšších polohách též keř. Vejčité šišky (obr. 867 *D*) jsou nesouměrné, anyť štítky na sluneční straně jsou vypouklejší, hrboulovité (*b*) nebo hákovité (b_1).

Roste na rašelinách v Šumavě, horách Krušných, na Třeboňsku a na »mechovém jezeře« u Rejvízu ve Slezsku.

[1]) Lat. uncinatus = hákovitý.
[2]) Lat. uliginosus = rašelinný.

b) B. zakrslá neboli kleč[1] (P. pumilio[2] Haenke, Zwergkiefer) — jest vždy nízkého křovitého vzrůstu, vyhánějíc hned od země silné, položené, obloukovitě vystoupavé větve 1—2 *m* vysoko. Kulovato-vejčité, tmavohnědé šišky jsou souměrné, anyť štítky plodních šupin jsou všude stejně mírně vypouklé.

Roste v Šumavě, horách Jizerských, Krkonoších a Jeseníku.

3. **B. černá** neboli **brým** (P. nigricans Host., P. laricio[3] L., P. austriaca[4] Tratt., Schwarzkiefer — obr. 868) jest strom 15—30 *m* vysoký, na kmeni a



868. *Borovice černá*:
A větévka s květy prašníkovými, *B* s květy pestíkovými a nezralými šiškami; *f* semeno

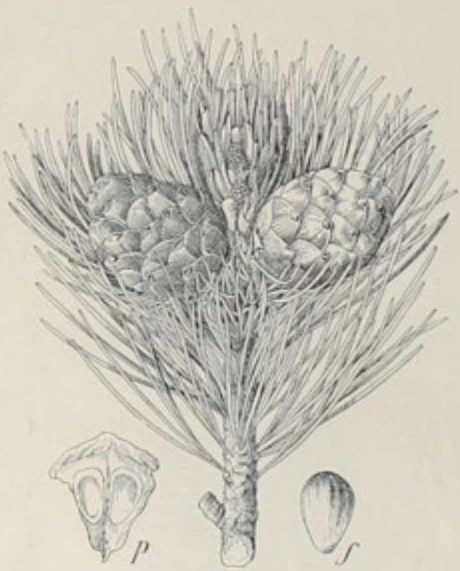
starších větvích s korou tmavošedou, na mladých větvích zelenavě hnědou, s tuhými, po obou stranách tmavozelenými jehlicemi 10—13 *cm* dlouhými. Žluté květy prašníkové jsou směstnány do květenství strboulovitých (*A*). Pestíkové šištice, barvy obyčejně červenavé, vyrůstajíce na vrcholcích letorostů (*B*), jsou skoro přisedlé, i po odkvetení přímé; teprve později, nabývajíce vejčitě kuželovitého tvaru a dosahujíce 5—8 *cm* délky, odstávají na větvích pod

[1]) Srovn. s něm. Knieholz.
[2]) Lat. pumilio = trpaslík.
[3]) Od larix = modřín, tudíž sosna modřínová.
[4]) Lat. austriacus = rakouský.

pravým úhlem; dozravše jsou lesklé, barvy žlutohnědé. O podpůrných listenech v šišticích a o blanitých křídlech semen (*f*) platí, co pověděno u b. lesní.

Vytvářejíc v jižnějších zemích na př. ve Štýrsku a Dol. Rakousích mohutné „černé“ lesy, u nás sázívá se v novější době v sadech a lesích celkem zřídka. Dává podobný užitek jako b. lesní.

4. **Limba**[1] (P. cembra[2] L., Zirbelkiefer, Arve — obr. 869) jest sosna nižšího vzrůstu, dosahující 6—10 *m* výšky, s korunou kuželovitě vejčitou, nahoře zaokrouhlenou, později nepravidelnou. Mladé letorosty pokrývá rezavě žlutá plsť, čímž liší se tento druh ode všech ostatních. Tuhé, tmavozelené, 6—12 *cm* dlouhé, na průřezu trojhranné listy skládají 5četné svazečky a opadávají teprve po 5 létech. Květy jsou podobné jako u druhů předch.. Krátce vejčité, přímé šišky však mají štítky na konci tlustých šupin poměrně malé a obsahují semena bezkřídlá (*p*, *f*), s tlustou slupkou a jedlým jádrem, podobná drobným lískovým oříškům. Zralé šišky se nerozchlipují, opadávajíce se stromu se všemi svými semeny. Na zemi se posléze rozpadávají a semena se z nich uvolňují.



869. *Limba*; *p* šupina šišky se 2 nažkami, *f* semeno.

Rostouc hlavně v Alpách, Karpatech a na Uràle, u nás jest stromem vzácným. Nalézti ji možno na př. na vrcholku Boubína u Vimberka, kde tvoří lesíček, na vrcholi Šöningra u Krumlova, u Sv. Tomáše v Šumavě, u hradu Lipnického, blíže Něm. Brodu a j. Kvete v máji.

Olejnatá semena jsou jedlá, proto je v jižní Evropě jakož i v Sibiři (zvláště v gubernii Tomské) sbírají; v Italii je prodávají vedle semen piniových pod jménem »pinioli«.

5. **Vejmutka**[3] (P. strobus[4] L., Weimutskiefer, Strobe — obr. 870) dosahujíc až 35 *m* výšky, jest na kmeni a starších větvích šedá a velice dlouho hladká: teprve po 20—30 letech objevují se na kůře kmene trhliny. Světlozelené listy v 5četných svazečkách jako u druhů předch. jsou velice jemné, 8—14 *cm* dlouhé, po 2—3 letech opadávající. Šedohnědé, válcovito-vřetenovité, přes 1 *dm* dlouhé, převislé šišky, mající poměrně tenké, řídké šupiny, připomínají vnějškem poněkud šišky smrkové. V paždích šupin sedí křídlatá semena (*f*), kteráž ze zralých, rozchlipených šišek vypadávají a vítr je roznáší po okolí.

[1] Slove tak i v jiných řečech slovan., na př. v polštině a chorvatštině. Někteří odvozují od střněm. limboum, nněm. leimbaum.

[2] Tak zovou ji v sev. Italii.

[3] Evropané si jí v sev. Americe poprvé důkladněji povšimnuli na statcích lorda Weymutha.

[4] Řec. στρόβος (lat. strobus) = kužel, vzhledem k šiškám. Plinius zval tímto jménem limbu.

Jest domovem v sev. Americe, kde tvoří místy rozsáhlé lesy. Od začátku 18. století sází se též v sadech i v lesích ve střední Evropě. U nás ji vídáme celkem zřídka, ač podnebí naše dobře snáší.

Z jiných cizozemských sosen, s nimiž setkáváme se u nás někdy v sadech, buďtež ještě uvedeny:

1. **Sosna tuhá** (P. rigida Mill., Pechkiefer — obr. 871) — poznává se ode všech předch. snadno tím, že má světlozelené, asi 1 *dm* dlouhé, tuhé jehlice (*L*) vždy po třech ve svazečkách. Vejčité, asi 6 *cm* dlouhé šišky (*B*) bývají po 2—4 pohromadě a posléze rovnovážně odstávají. Černá, s počátku červeně zrnkovaná semena (*f*) jsou křídlatá.

Jsouc domovem v sev. Americe, snáší naše zimy bez pohromy.

2. **S. kadidlová** (P. taeda[1] L., Weirauchkiefer) má tenké, jasně zelené, přes $1\frac{1}{2}$ *dm*



870. *Vejmutka;* *f* semeno.



871. *Sosna tuhá:* *A* větévka s nezralou šiškou, *B* zralé šišky; *L* pavětvička s 3 jehlicemi, *f* semeno.

dlouhé listy po 3—4 ve svazečkách jako druh předch., a podlouhle kuželovité, 8—10 *cm* dlouhé, sehnuté šišky, na štítcích šupin s ostrými, vehnutými bodlinami, pokryté často pryskyřicí.

Jest domovem v severoamer. Virginii a Karolině. Podnebí naše jí dosti svědčí.

3. **S. těžká** (P. ponderosa Dougl.) náleží k nejstatnějším druhům, neboť dorůstá ve své vlasti, Kalifornii, až 90 *m* výšky a kmen její dosahuje až 4 *m*

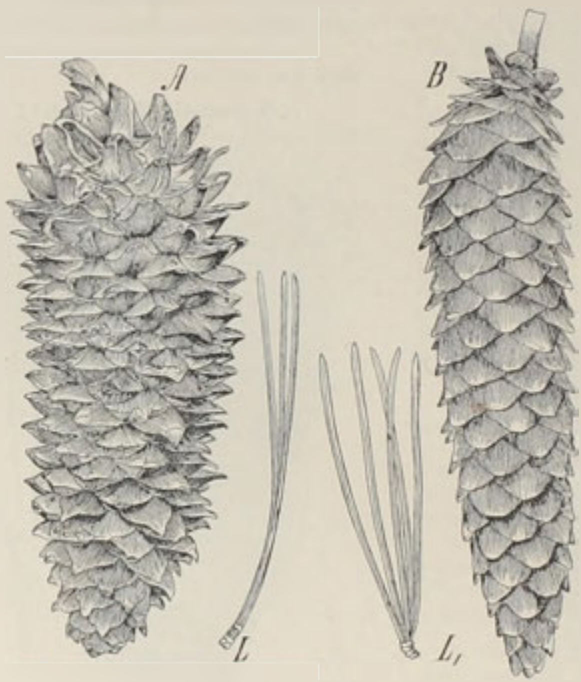
---

[1]) Plinius nazývá tak nějaký druh sosny jihoevropské.

v průměru. Má tmavozelené, tuhé, i přes 2 *dm* dlouhé jehlice v 3četných svazcích a hnědé, vejčité, asi 1 *dm* dlouhé šišky, jejichž šupiny jsou na štítcích ozbrojeny krátkými ostny a obsahují v paždích křídlatá, hnědá, zřetelně mramorovaná semena.

Jsouc proti mrazům choulostiva, vyžaduje u nás chráněného místa před severními větry.

4. **S. Coulterova**[1] (P. Coulteri Don. — obr. 872 *A*) má jako všecky tři druhy předch. jehlice (*L*) po třech ve svazečkách, 2—3 *dm* dlouhé, sivozelené,



872. *Šiška A* a pavětvička *L* sosny Coulterovy; *B* šiška, L_1 pavětvička sosny Lambertovy.

a vejčitě kuželovité, 2—3 *dm* dlouhé, přes 1 *kg* těžké šišky, jejichž šupiny nesou na štítcích tlusté, namnoze hákovitě zpět zahnuté hrbolce. Křídlatá, přes 1 *cm* dlouhá semena jsou jedlá. Jest domovem v Kalifornii.

5. **S. Lambertova**[2] (P. Lambertiana Dougl., Zuckerkiefer — obr. 872 *B*) jest statný strom se sivozelenými, přes 1 *dm* dlouhými jehlicemi (L_1) v 5četných svazečkách (jako u limby nebo vejmutky), mající poměrně dlouze stopkaté, visící, válcovité šišky 3—4 *dm* dlouhé (nejdelší ze všech) a rozevřené přes 1 *dm* široké.

Jest domovem v Kalifornii, kdež semen její jakož i sladké manny (pinitu), která z navrtaných stromů vytéká, pojídají.

[1] Ku poctě botanika a irského cestovatele po sev. Americe, Tom. Coulter-a; † 1843.

[2] Na počest A. Lamberta, angl. přírodopisce, jenž napsal monografii o rodě Pinus.

6. **Pinie** (Pinus pinea[1] L., Pinienkiefer) jest borovice sličného vzrůstu, z dáli podobná rozpjatému deštníku. Má přes 1 *dm* dlouhé, podvojné jehlice a veliké šišky obsahující v paždích značně tlustých šupin olejnatá, bezkřídlá semena — pignoli, která v jižní Evropě všeobecně pojídají.

Jsouc domovem v jižní Evropě, našim zimám nedovede vzdorovati, tak že musí přezimovati v skleníku. Největší lesy piniové rozkládají se v okolí Ravenny v sev. Italii, odkudž také nejvíce »piniových oříšků« do obchodu přichází.

Rod 2. **Jedle**[2] **bělokorá** (Abies[3] alba Mill., A. pectinata[4] DC., Pinus picea[5] L., Edeltanne — obr. 873 a 874) jest strom 30 – 60 *m* vysoký, s přímým, štíhlým kmenem a úhlednou, v prvních létech jehlancovitou, pravidelně přeslenovitou, později válcovitou korunou, jejíž větve rovnovážně odstávají. Kůra, s počátku olivově hnědá, později zbělá do šeda; asi do 40. roku zůstává hladkou, teprve potom objevují se na ní mělké trhliny. Čárkovité, ploché listy neboli jehlice (*L*) jsou na svrchní straně tmavozelené, lesklé, na rubu však mají dva bělavé proužky, pocházející od jemné vrstvičky vosku. Právě v těchto proužcích ústí se průduchy, jimiž rostlina transpiruje; poněvadž voda (rosa) k vosku nelne, průduchy se nikdy neucpávají a transpiraci se nepřekáží. Na koncích jsou jehlice obyčejně vykrojeny, zvláště na větvích spodní a střední koruny; na větvích vrcholových bývají však tupé i skoro špičaté.



873. *Jedle bělokorá* (celkový pohled).

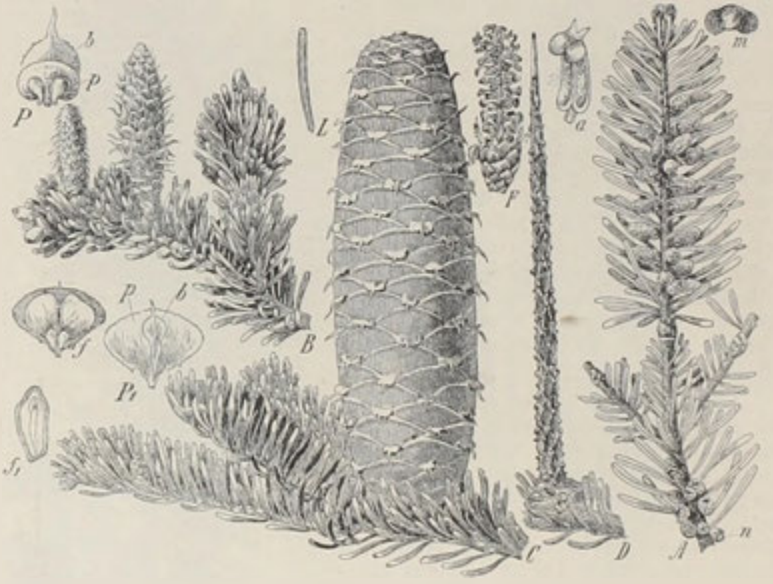
Ačkoli vyrůstají jehlice ve spirále okolo větve se vinoucí, přece se staví, na spodu se zkrucujíce, do dvou řad: v pravo a v levo. U větví vrcholových však ohýbají se jehlice v ten způsob, že směřují svými špičkami vesměs k nebi. S fysiologického stanoviska možno toto zajímavé rozestavení listů vysvětliti takto: Kde jsou listy zastíněny, staví se do dvou řad, obracejíce se širokou plochou svrchní vesměs k slunci, aby se jim sporé paprsky sluneční hořejšími větvemi k nim se prodírající, nemohly vyhnouti. Ve vrcholku koruny však a na místech nezastíněných jsou listy paprsky slunečními zahřívány až příliš mnoho, tak že nastává nebezpečí, aby se z nich nevypařovalo více vody nežli vypařiti se smí a aby mimo to netrpěl silným ozařováním chlorofyll. Ohýbají se tudíž listy do svislé polohy, v níž paprsky sluneční tak kolmo na ně nedopadají.

Setrvavše na větvích 6 – 7 let, jehlice počnou opadávati; někdy však vytrvají až 15 let na stromě.

[1]) Lat. pinea (u Homéra πιτυς) = šiška.
[2]) Srovn. rus. ель, pol. jodła, chorv. jel, jela, stslov. jela.
[3]) Jméno to vyskytuje se již u Plinia. Snad místo abities = bělost, vzhledem ke kůře.
[4]) Lat. pectinatus = hřebenitý, vzhledem k rozpostavení listů na větvích.
[5]) Lat. piceus = smolný.

Jednodomé květy, objevující se ve vrcholku koruny poprvé na stromech 60—70letých koncem dubna nebo v květnu, jsou podobného složení jako u borovice (str. 613). Květy prašníkové (*F*), as 1 *cm* dlouhé, žlutavé barvy, jsou nahloučeny na spodní straně hořejší části loňských větévek (*A*), vyrůstajíce z leskle hnědých pupenů v úžlabích listů. Skládají se z pouhých tyčinek (*a*), přirostlých ke společné ose, jejichž dvoupytličné prašníky pukají na příč. Pylová zrnka (*m*) jsou opatřena dvěma měchýřky jako pylová zrnka borovic, aby je vítr mohl snadněji roznášeti. Když se vypylily, prašníkové květy opadají a zbývají po nich potom ještě dlouhou dobu malé, hnědé pohárky (*A*, *n*).

Květy pestíkové vyrůstají na svrchní straně loňských větví (*B*) zrovna na vrcholku v podobě červenavě fialových, válcovitých, asi $1^1/_2$ *cm* dlouhých šištic. V paždí velikých podpůrných listenů (*P*, *b*) sedí poměrně malé šupiny plodní (*p*)



874. *Jedle bělokorá:*
A větévka s květy prašníkovými, *B* větévka s květy pestíkovými, *C* větévka s dozrávající šiškou, *D* větévka se vřetenem po šišce. *P* mladý plodolist z předu, P_1 týž později ze spodu; *b* podpůrný listen, *p* plodní šupina; *f* plodolist *P* v době zralosti. Ostatní viz v textu.

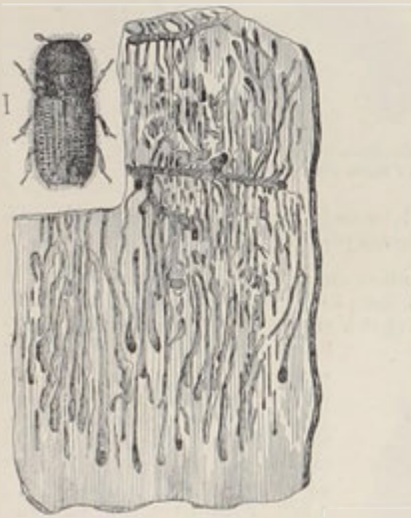
a na nich dvě nahá vajíčka. Po opylení vyvinou se z vajíček křídlatá semena a šupiny plodní značně se zveličí (P_1, *p*), kdežto listeny (P_1, *b*), s počátku mnohem větší nežli plodní šupiny, ve vzrůstu příliš nepokročivše, přečnívají šupiny jen svými špičkami. Do podzimu jsou šišky úplně vyvinuty, měříce 12—16 *cm*; změnily sice barvu do zelenavohněda, ale stojí dosud přímo „jako svíčky" (*C*). V říjnu nebo listopadu počnou se zralé šišky rozpadávati v ten způsob, že s nich opadává od vrcholku počínajíc šupina po šupině a tudíž i semeno po semenu, až z celé šišky nezbude leč vřeteno, k němuž šupiny byly přirostlé (*D*). Semena (*f*), opatřená blanitým křídlem, aby je mohl vítr lépe roznášeti, obsahují v olejnatém bílku klíček s několika dělohami (f_1).

Jedle roste zvláště v hornatějších polohách téměř po vší Evropě, vytvářejíc namnoze krásné lesy. Ve vyšších a severnějších polohách se jí však nedaří, anať oproti silným mrazům jest dosti choulostivá.

Užitek jedle jest podobný užitku sosny. Dřevo však jest pevnější a dá se pěkně hladiti, proto se hodí i k jemnějším pracím řemeslnickým. Zejména hodí se dřevo z mladších kmenů na smyčcové nástroje hudební (kremonské housle).

Škůdců z říše živočišné má jedle oproti jiným jehličnatým stromům velice málo. Kromě několika brouků, na př. klikoroha borového a lýkožrouta modřínového, pak housenek lišaje borového, bekyně sosnové a larev pilořitek, o nichž všech stala se již zmínka mezi škůdci borovice, zasluhují zmínky zvláště dva broučci, kteří pouze na jedli žijí, jiným jehličnatým stromům se vyhýbajíce. Jsou to:

1. Lýkožrout křivozubý (Bostrychus curvidens — obr. 875) — jen 3 *mm* dlouhý druh barvy černé nebo hnědé, mající na okraji zadní prohlubinky



875. *Lýkožrout křivozubý a jeho chodby.*



876. *Smolák jedlový s larvou a jeho chodby.*

krovek několik zoubků, z nichž dva bývají háčkovitě zakřiveny. Vyhlodává pod korou vodorovné, dvouramenné chodby mateřské s četnými tenkými, dlouhými chodbičkami dceřinnými. Jest ze všech brouků jedlovým lesům nejnebezpečnější.

2. Smolák jedlový (Pissodes piceae — obr. 876) — podobá se úplně smoláku páskovanému (obr. 851), dělá si však pod korou chodby nepravidelné, namnoze hvězdovitě se rozbíhající.

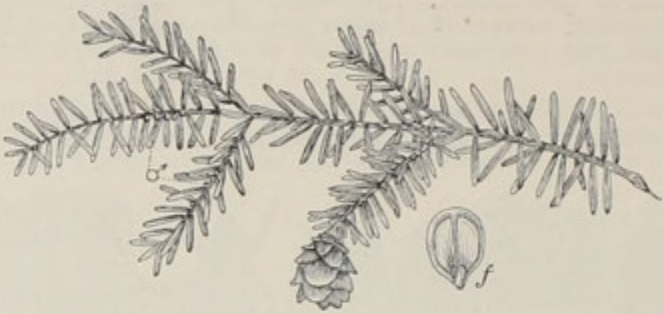
Z chorob, jež zavinují cizopasné houby, zasluhují zmínky:

1. Prášilka jedlová (Aecidium elatinum) — cizopasíc jakožto podhoubí v mladém dřevě i kůře kmenův a silnějších větví, jest příčinou, že na nich vznikají hlízovité, často značně veliké, rakovinné nádory.

2. Štěrbině jedlová (Hysterium nervisequium) cizopasí v jehlicích, od čehož jehlice hnědnou a hromadně opadávají. Jest zvláště mladým stromkům nebezpečná.

3. Hnilobu dřeva zavinuje podhoubí týchž hub jako u borovice (str. 621).

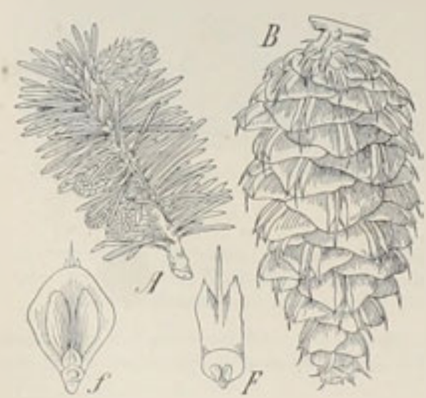
První stopy nynější **jedle bělokoré** (A. alba Mill.) vyskytují se teprve v pliocenu, ačkoli jiné druhy rodu jedlí sahají bezpochyby až do útvaru křídového jako od smrků.



877. *Jedle kanadská*:
♂ květy prašníkové, *f* šupina šišky se semeny.

Z velikého počtu **cizích jedlí**, z nichž mnohé i naše podnebí snášejí a někdy v sadech jako stromy okrasné bývají pěstovány, buďtež uvedeny pouze tyto:

1. **Jedle Nordmannova**[1] (A. Nordmanniana Lk) — má podobné jehlice jako j. **bělokorá** (na konci vykrojeny, na rubu se 2 bílými proužky), ale namnoze trochu delší a hustší, na starších větvích nepravidelně 2řadé, na mladých hustě směstnány a **ku předu** namířeny. Také větve jsou hustší nežli u naší jedle, poněvadž kromě obou normálních větviček, pravé a levé, ve které mladé větve se rozvětvují, vyrůstá ještě třetí větvička na spodní straně. Šišky shodují se úplně se šiškami **jedle bělokoré**.



878. *Jedle Douglasova*:
A větévka s květy, *B* šiška; *F* mladá, *f* starší šupina se semeny v paždí dvouklaného listenu.

Jsouc domovem na Krymu a v Kavkaze, pěstuje se od r. 1848. též ve střední Evropě, ovšem dosud hlavně jen ojediněle v sadech jako strom okrasný, poněvadž vytváří, počínajíc nízko nad zemí, pravidelnou, jehlancovitou korunu.

2. **J. sibiřská** neboli **pichta** (A. sibirica Ledeb., A. Pichta Forb.) podobá se též velice j. **bělokoré**, má však větve slabší, jehlice užší a kratší, nezřetelně 2řadé, spíše skoro 4řadé, světlohnědé pupeny potaženy **lesklou** pryskyřicí a válcovité, 6—10 *cm* dlouhé šišky před uzráním šedomodré, s listeny buď úplně mezi šupinami skrytými nebo jen krátkou špičkou vyčnívajícími. Rozemnuté větvičky příjemně voní.

[1] Ku poctě Alex. Nordmanna, prof. a ředitele botanické zahrady v Oděse, jenž ji objevil na Kavkaze. Zemřel r. 1866 v Helsingforsu.

Jest domovem v sevvých. Rusku a Sibiři. V sev. Americe dobývají z ní a některých podobných druhů – na př. j. balšámové (A. balsamea Mill.) — známého »kanadského balšámu.«

3. **J. španělská** (A. pinsapo[1] Bois.) má velmi husté, na větvích kolkolem rozestavené jehlice sivozelené, jen asi 1½ *cm* dlouhé, pichlavé a vejčitoválcovité šišky podobné šiškám smrkovým, anyť listeny mezi šupinami nevyčnívají.

Jest domovem v jižních Španělích, kde tvoří místy pěkné lesy.

4. **J. kanadská** (A. canadensis L., Tsuga[2] canadensis Endl. — obr. 877) tvoří přechod od jedle ke smrku: má totiž ploché jehlice dvouřadé jako jedle, ale šišky v celosti opadávající jako smrk. Ostatně jsou jehlice pouze 6—12 *mm* dlouhé, na konci tupě zahrocené, na svrchní straně obyčejně leskle tmavozelené, na rubu se 2 sivými proužky a šišky malinké, 15—20 *mm* dlouhé, podlouhle vejčité, jen z 15—20 šupin (*f*) složené, na koncích hustých větví převislé.

Jest domovem v sev. Americe, kde z ní dobývají »kanadského balšámu« jako z jedle balšámové. Poněvadž podnebí naše dobře snáší, bývá v několika odrůdách pěstována v sadech pro okrasu.



879. *Smrk obecný* (celkový pohled).

5. **J. Douglasova**[3] (Abies Douglasii Lindl., Tsuga seu Pseudotsuga[4] Douglasii Carr. — obr. 878) má jemné, 2—2½ *cm* dlouhé, na líci temnozelené, na rubu dvěma bílými proužky znamenané jehlice rozestaveny kolkolem větví, a kuželovitě vejčité, asi 8 *cm* dlouhé šišky, které opadávají v celosti jako šišky druhu předch., ale úzké, dlouhé, na konci 3klané listeny jejich vyčnívají daleko z paždí šupin.

Náležejíc k nejdůležitějším jehličnatým stromům sev. Ameriky, jest v nejnovější době pro rychlý vzrůst a dobré dříví zaváděna i do lesů evropských.

Rod 3. **Smrk**[5] **obecný** (Picea[6] excelsa[7] Link, Pinus[8] abies[9] L., Fichte

[1]) Tak zovou ji ve Španělích.
[2]) Japanské jméno podobného stromu.
[3]) Ku poctě Dav. Douglas-a, cestovatele po sev. Americe, zemřelého r. 1834 na Havaji.
[4]) Slož. z řec. *ψευδής* = nepravý + tsuga (viz. pozn. [2]).
[5]) Jako chorv. smrek, mrus. смерекъ, pol. smereka od stslov. kmene smrъčь
[6]) Tak zvali smrk už staří Římané; od pix, picis = smůla, pryskyřice.
[7]) Lat. excelsus = ztepilý.
[8]) Viz pozn. [2]) na str. 612.
[9]) Viz pozn. [3]) na str. 627.

– obr. 879 a 880) dorůstaje až do 40 *m* výšky, má štíhlý kmen s hnědočervenou nebo hnědošedou, dosti záhy ve větší šupiny rozsedalou korou a jehlancovitou korunu, z větví namnoze přeslenovitě rozestavených, u starších stromů rovnovážně odstálých, ale konci svými vystoupavých. Pobočné tenčí větévky visí u starších stromů dolů. Tuhé, čárkovité, přihrocené, smačknutě čtyřhranné listy neboli jehlice jsou na větvích seřazeny spirálně; setrvavše na stromě 5—9 let, opadávají a zanechávají po sobě kosočtverečné jizvy.



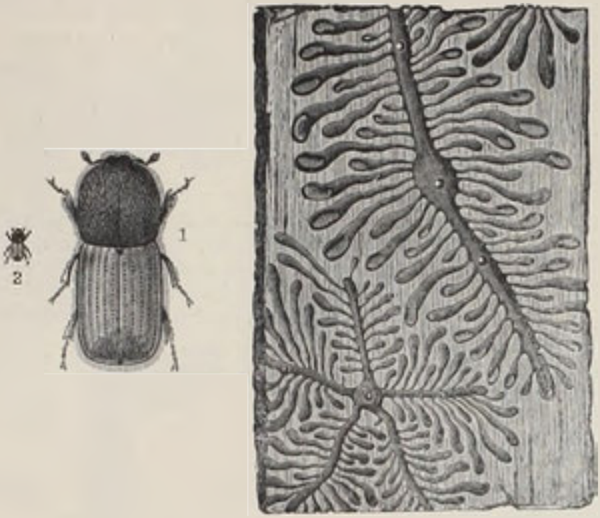
880. *Smrk obecný*:
A větévka s kvety prašníkovými, *B* větévka s květy pestíkovými, *C* větévka s dospělou šiškou, *p* šupina z předu se 2 semeny, p_1 táž ze spodu s nepatrným listenem podpůrným. Ostatní vysvětlení viz v textu.

Jednodomé květy objevují se poprvé na stromech v jejich 30.–50. roce, rozvíjejíce se koncem dubna a začátkem května. Prašníkové kv., sedící v paždích jehlic na loňských větévkách (*A*), podobají se s počátku nemálo jahodám, anyť mají kulovatý tvar a nachově červenou barvu; znenáhla se však prodlužují a vypylivše se sežloutnou. Skládají se jako květy borovic a jedlí z pouhých tyčinek (a, a_1), jejichž 2pytličné prašníky, přirostlé celou hřbetní stranou k nitce a nesoucí na vrcholku šupinovitý přívěsek, pukají podélnými skulinami. Pylová zrnéčka (*m*) mají po dvou měchýřcích, aby je mohl vítr lépe roznášeti.

Květy pestíkové podobají se válcovitým, 2–3 *cm* dlouhým šišticím, které stojí přímo na koncích loňských větví (*B*) hořejší části koruny. V paždí každé plodní šupiny (*p*) sedí po dvou obrácených, obnažených vajíčkách jako u obou rodů předch. Pod šupinami plodními jest po listenu podpůrném, jíž v době květu z c e l a n e p a t r n é m (p_1), který později úplně zakrní. Zatím co vajíčka, bvvše opylena, vyvinují se v semena, šupiny plodní značně se zveličí a i se vřetenem, k němuž ve spirále jsou přirostlé, zdřevnatí. Tím vzniká válcovitá, přes 1 *dm* dlouhá, záhy převislá šiška, která, jsouc koncem srpna zcela vyrostlá (*C*), počne se v říjnu rozchlipovati a semena z ní vypadávají. Prázdné šišky setrvají na stromě až do jara, kdy je vítr celé shazuje. Semena (*f*) jsou křídlatá, aby mohla býti větrem lépe rozšiřována. Rostlinky ze semena (f_1) vyklíčivší mají n ě k o l i k děloh jako u sosny a jedle.

Jsa vedle borovice a jedle nejdůležitějším jehličnatým stromem evropským, smrk skládá zvláště v hornatějších krajích rozsáhlé lesy. Poněvadž se spokojí

i s půdou velice špatnou, kořenů hluboko nezapouštěje, sahá vysoko do hor a daleko na sever. Na vysokých horách trpívá bouřemi, které jej často znetvořují. — Náleží co do rozvětvení a tvaru šišek i jejich šupin k stromům značně proměnlivým.*)



881. *Lýkožrout smrkový*
ve velikosti přír. a zvětš.; vedle jeho chodby; dole hvězdovité chodby vyhlodané lýkožroutem šestizubým.

Užitek smrku jest podobný jako užitek sosny (str. 616). V novější době spotřebuje se mnoho dřeva smrkového též na výrobu papíru. Mladé smrčky a jedle volí se za vánoční stromky.

Co týká se škůdců z říše živočišné, má jich smrk tolik, jako žádný jiný náš strom jehličnatý. Veliký počet jeho nepřátel žije ovšem také na borovici a o těch bylo pověděno již na str. 616-621. Jsou to zejména: klikoroh borový (Hylobius abietis — obr. 850), lýkohub sosnový (Hylesinus piniperda — obr. 852), lýkohub menší (Hylesinus minor — obr. 852), lišaj borový (Sphinx pinastri — obr. 854), mniška (Ocneria monacha — obr. 855), tmavoskvrnáč sosnový (Fidonia piniaria — obr. 858), ploskohřbetka borová (Lyda campestris — obr. 862) atd.



882. *Lýkohub lesklý*
a jeho larvy ve vyhlodaných chodbách

Kromě těchto vyskytují se na smrku nejčastěji:

*) Viz článek prof. V. Spitznera: »O mnohotvárnosti smrků« ve Věstníku Klubu přírodovědeckého v Prostějově za rok 1901.

1. Lýkožrout smrkový (Bostrychus seu Tomicus typographus — obr. 881) — leskle černý nebo hnědý, asi 5 *mm* dlouhý brouček válcovitého těla, pokrytý na povrchu krátkými, žlutavými chloupky. V zadu jsou krovky vtlačeny v trojhrannou prohlubinku a na okraji jejím jsou na každé krovce 4 zoubky, z nichž třetí jest největší. Brouk zažírá se pod kůru starších stromů a tam vyhlodává široké, svislé chodby mateřské, snášeje do nich vajíčka. Larvy z vajíček se líhnoucí vyžírají po obou stranách mateřské chodby menší chodbičky dceřinné a na koncích jejich se posléze zakuklují. Strom zachvácený lýkožrouty shazuje brzy zčervenalé jehličí a posléze usychá. V létech sedmdesátých (1872 a 74) objevili se lýkožrouti v ohromném množství v Šumavě a zničili na tisíce vzrostlých stromů. Na borovici objevuje se lýk. smrkový velice zřídka, na jedli pak nebyl dosud vůbec pozorován.

2. Lýkožrout šestizubý (Bostrychus chalcographus) podobá se velice druhu předch., jest však pouze asi 3 *mm* dlouhý, skoro lysý a má po každém kraji prohlubinky krovek pouze 3 zoubky, jak se možno lupou o tom přesvědčiti. Chodby, jež brouci a larvy jejich pod korou vyhlodávají, rozbíhají se hvězdovitě (na obr. 881 dole).



883. *Smolák pryskyřičný* s larvou *l* a jeho chodby s kuklami.



884. *Obaleč jehličný*, jeho housenka a zámotek (na větvi).

3. Lýkohub lesklý (Hylesinus seu Dendroctonus micans — obr. 882) jest ze všech druhů, jež v jehličnatých lesích se vyskytují, největší, neboť bývá až 9 *mm* dlouhý. Ostatně jest černohnědý, žlutě chlupatý, stejného tvaru jako lýkohub sosnový a l. menší, o nichž pověděno více mezi škůdci borovice (na str. 617). Larvy jeho vyhlodávají si pod korou společné, nepravidelné chodby »rodinné« a posléze se zakuklují v pouzdrech z pilin, ve které byly kůru rozkousaly.

4. Smolák pryskyřičný (Pissodes hercyniae — obr. 883) jest černý, žlutě skvrnitý, asi 6 *mm* dlouhý nosatec, jehož larvy vyžírají si pod korou křivolaké chodby a v rozšířeném konci jejich se pak zakuklují. Na místech broukem postižených vytéká z kůry pryskyřice v podobě drobných krůpějí.

5. Obaleč jehličný (Grapholitha hercyniana — obr. 884) jest drobný, asi 1 *cm* dlouhý a 2 *cm* široký motýlek, na předních leskle hnědých křídlech bíle páskovaný, na zadních šedý. Špinavě žluté housenky jeho vyžírají dužninu jehličí,

tak že usychá. Posléze spřádají z vyžraných jehlic zámotky podobné malým hnízdům, jež možno mezi ostatním jehličím již ze vzdálí pozorovati.

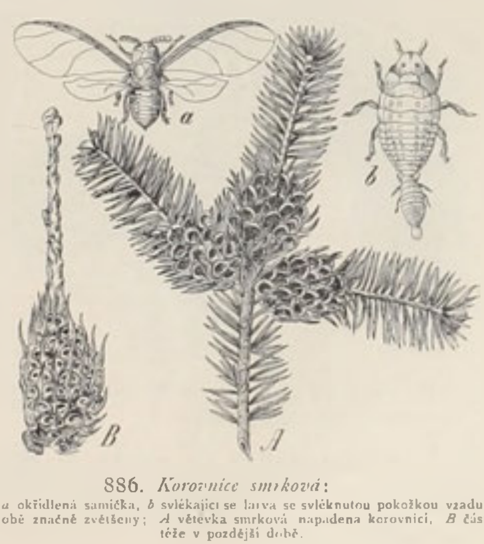
Housenky podobného obaleče šiškového (Grapholitha strobilella — obr. 885 *b*) vyžírají mladší šišky (*B*), kdežto housenky obaleče smrkového (Gr. duplicana — obr. 885 *a*), jenž od obou předch. poznává se po bílých, skoro trojhranných skvrnách na předních křídlech, zažírají se pod přesleny větví (*A*) mladších stromů do kůry a vyžírajíce v lýku široké chodby, hubí často celý strom.



885. *A* větev smrková napadená housenkami *obaleče smrkového a*; *B* podélný řez mladou šiškou, napadenou housenkami *obaleče šiškového b*.

6. Pilatka smrková (Nematus abietum), o málo menší nežli pilatka borová (obr. 861), jíž se celkem podobá, ožírá jakožto zelená, 20nohá larva pupeny a mladé jehličí, zvláště ve vrcholku stromů.

7. Korovnice smrková (Chermes abietis — obr. 886), zelenavá mšice zvíci písečného zrnka, klade vajíčka na spodinu pupenů, z nichž mají z jara vyrůsti nové letorosty. Larvy z vajíček se líhnoucí vyssávají z mladinkých spodních jehlic vyvíjejícího se letorostu mízu, následkem čehož jehlice se rozšiřují a vzniká nádor až zvíci ořechu, připomínající vnějškem drobounký ananas (*A*). Z vrcholku nádoru vyrůstá s počátku letorost dále, ale později jehlice jeho opadají a on uschne (*B*). V paždí lupenitě rozšířených, zdužnělých jehlic nádoru vězí larvy (*b*), které se svlékají. Posléze zdužnělé šupiny nádoru dosud těsně k sobě přiložené vysýchají, tvrdnou, příčnými skulinami od sebe se rozchlipují a mšice vylézají.



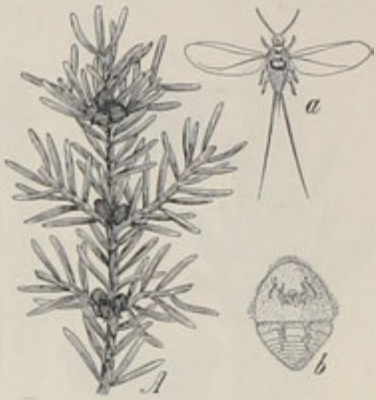
886. *Korovnice smrková*: *a* okřídlená samička, *b* svlékající se larva se svléknutou pokožkou vzadu, obě značně zvětšeny; *A* větevka smrková napadená korovnicí, *B* část téže v pozdější době.

8. Korovnice červená (Ch. coccineus), předch. podobná, avšak barvy červenohnědé, vytváří stejným způsobem nádory menší, jen jako hrách až lískový oříšek veliké, z jejichž vrcholku letorost nikdy dále nevyrůstá.

9. Puklice hroznovitá (Lecanium racemosum, Coccus racemosus — obr. 887) náleží k čeledi červců. Bezkřídlé samičky (*b*) usazují se na spodinách loňských leto-

rostu (*A*) a jsouce plny růžových vajíček, dosahují posléze velikosti hrachových zrnek. Larvy z vajíček se líhnoucí rozlézají se po větvích: samičí zabodávají se do kůry a dospívají bez proměny, samčí usazují se na jehlicích a jsouce pokryty jemným bílým štítkem, proměňují se posléze v droboulinký okřídlený hmyz (*a*). Rozmnoží-li se puklice hroznovitá, může někdy mladý strom úplně zničiti.

Časné žloutnutí a hromadné opadávání jehličí zavinuje vedle jiných druhů hlavně rez Chrysomyxa abietis; hnilobu dřeva urychluje podhoubí týchž hub, jež uvedeny byly u sosny (str. 621).



887. *Puklice hroznovitá*; *A* větévka smrková s bezkřídlými samičkami; *b* samička. *a* sameček (zvětš.).

Co do geologického stáří spadá první objevení se rodu smrků asi do téže doby jako u sosny. Za praotce jeho u nás dlužno totiž počítati smrk prvotní (Picea protopicea Velen.), jehož otisky vyskytují se v českém útvaru křídovém. Otisky nynějšího smrku obecného objevují se ovšem poprvé až v pliocenu. Dle výzkumů J. Conwentze jest jantar přeměněná pryskyřice předvěkých smrků jantarových (Picea succinifera Göpp.), které rostly též v době třetihorní.

Z cizozemských smrků, sázených u nás někdy v sadech pro okrasu, buďtež pouze uvedeny:



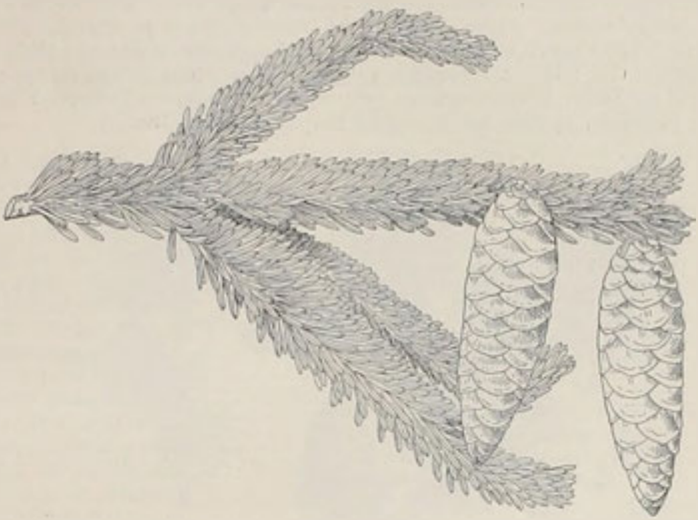
888. *Smrk bílý A a šiška smrku černého B.*

1. **S. bílý** (Picea alba Link, Schimmelfichte — obr. 888 *A*), u nás nevysoký strom hustě větevnatý, nižšího vzrůstu nežli je smrk obecný, s kratšími a hrubšími, čtyřhrannými jehlicemi, jež označeny jsou 4 bílými proužky, a s převislými, světle hnědými, pouze 3—4 *cm* dlouhými šiškami. Jehlice mezi prsty rozemnuté příjemně voní. Jest domovem v sev. Americe.

2. **S. černý** (P. nigra Link, Schwarzfichte — obr. 888 *B*) má černavou kůru, tmavozelené, na svrchní straně sivé jehlice a hnědočervené, vejčité, jenom asi 3 *cm* dlouhé šišky. Ostatně podobá se nižším vzrůstem a vnějškem druhu předch., jehličí jeho však není vonné. Jest též domovem v Sev. Americe.

3. **S. východní** (P. orientalis Lk, Sapindus-Fichte — obr. 889) má velice husté, jen 5—10 *mm* dlouhé, nápadně lesklé, jako fermeží povlečené jehlice, které svrchní stranu větví dokonale pokrývají, a válcovité, pouze 6—8 *cm* dlouhé, visuté šišky s šupinami na okraji docela hladkými. Z vrcholků mladých větví roní

se pryskyřice, kterou v M. Asii, vlasti tohoto smrku, sbírají pod jménem »sapindových krůpějí.«



889. *Smrk východní.*

4. **S. omorika**[1] (P. Omorica[1] Pančič – obr. 890) liší se od druhů předch hlavně jehlicemi, které jsou asi 1 *cm* dlouhé, dosti ploché, na vnější (spodní straně leskle zelené, na vnitřní (svrchní) bělavě ojíněné, tak že připomínají zbarvením nemálo jehlice jedle, ale ovšem obrácené spodní stranou nahoru. Šišky, visící na koncích větví, jsou vejčité, elliptičné, pouze 3—5 *cm* dlouhé. Celkový vzrůst jest štíhle jehlancovitý, anyť větve, z kmene vyrůstající, poměrně slabé, jsou většinou sehnuty dolů, často až k samé zemi. Tvoří menší lesy v Bosně a Srbsku, kde teprve r. 1875 na něj upozornil srbský botanik Pančić.



890. *Smrk omorika*:
A větévka s květy, *B* větévka s šiškou.

Rod 4. **Modřín**[2] **evropský** (Larix[3] decidua[4] Mill., L. europaea DC., Pinus[5] larix L., Lärche – obr. 891) jest ze všech našich jehličnatých stromů jediný,

[1]) Tak jej nazývá lid v Srbsku.

[2]) Srovn. s pol. modrzew, modrzeń, rus. модерево. Předkové naši mu říkali dřín (Mattholiův Herbář str. 27) a na Moravě jej dosud tak jmenují.

[3]) Vyskytuje se již u Plinia; kmen slova toho neznám.

[4]) Lat. deciduus = opadavý.

[5]) Viz pozn. [2]) na str. 612.

který každého roku shazuje jehlice po způsobu stromů lupenatých. Vnějškem připomíná nejvíce smrk: máť rozdrásanou, šupinatou, šedohnědou kůru, jehlancovitou korunu, rovnovážně odstálé, namnoze prohnuté větve hlavní a převislé větvičky vedlejší. Světle zelené, hebké jehlice vyrůstají po stranách větví na krátkých brachyblastech ve svazečkách po 15 – 40 jako u žádného jiného našeho stromu. Na mladých letorostech (*A*) jsou ovšem jehlice jednotlivé, v rozestavení spirálním. Vyvinuvše se na jaře, jehlice na podzim sežloutnou a jak už svrchu pověděno, opadají, tak že v zimě jest strom docela bezlistý.



891. *Modřín evropský:*
A větévka s mladým letorostem, *B* s květy prašníkovými *F* a pestíkovým F_1; *C* větévka s dozrávajícími šiškami. Ostatní v textu.

Jednodomé květy, objevující se poprvé na stromech 20letých i mladších a rozvíjející se současně s listy od konce března do máje, jsou podobného složení jako u rodů předch. Oboje vyrůstají po stranách loňských větví (*B*) na brachyblastech. Prašníkové (*F*), kryty s počátku pouhými šupinami, skládají se ze žlutých prašníků (a, a_1), které se otvírají šikmými skulinami a obsahují oproti předch. rodům pyl bez dutých váčků. Pestíkové kvítky (F_1) připomínají malé šištice, podepřené několika zelenými jehlicemi. Plodné šupiny šištic (*p*), chovající v paždích po dvou obrácených nahých vajíčkách, jsou v době květu nachově červené, později však zhnědnou. Podpůrné listeny přerůstají své šupiny zpravidla jen v dolní části šišky, ba někdy jich ani tam nepřerůstají.

Úplně vyvinuté šišky, (*C*), jsou vejčité, pouze 2 – 4 *cm* dlouhé. Ačkoli semena dozrávají v nich už na podzim, přece nemohou z nich býti větrem po okolí dříve roznášena až na jaře, neboť teprve tehdy šupiny šišek, dosud k sobě přitisklé, počnou se od sebe odchlipovati. Poněvadž pak zralé šišky stojí přímo, nemohou křídlatá semena z paždí rozchliplých šupin vypadávati jako u borovic nebo smrků, musí čekati, až je vyfoukne vítr a dále zanese. Proto rozvírají se zralé šišky jen za dnů suchých a větrných, za vlhkého počasí opět se zavírajíce. Stává se, že v paždí některých šupin zůstávají zralá semena po 3 – 4 léta – pokud totiž šiška, na povrchu už dosti setlelá, v celosti se stromu nespadne.

Dosti často lze vedle normálních šišek nalézti tak zv. šišky prorostlé, jejichž vřeteno se prodloužilo v listnatou větévku (obr. 892).

Vyskytuje se hojněji jako samorostlý v Rusku, v Alpách, Karpatech a Jeseníku, modřín u nás tvoří zřídka lesy; častěji se sází vá na pokraji lesův, při silnicích a v sadech. Do Čech, jak se zdá, byl modřín zaveden teprve koncem 18. století.

Červenavé dřevo modřínu jest co do trvanlivosti ze všech dřev našich jehličnatých stromů nejlepší. Proto se hodí zvláště na stavby lodní a podzemní, zejména k hotovení dřevěných trub. Mladá kůra dává dobré třislo, pryskyřice tak zv. benátský terpentýn.



892. »*Prorostlá*« *šiška modřínu evropského.*

Škůdců živočišných, zejména takových, kteří by život jeho ohrožovali, modřín nemá příliš mnoho. Kromě několika druhů lýkožroutů (na př. l. smrkového, šestizubého a modřínového), o nichž zmínka se stala již mezi škůdci smrku a borovice (na str. 618 a 634) a kteří ostatně na modřínu nikdy v takové míře neřádí jako na stromech jmenovaných, kromě klikoroha borového (Hylobius abietis — obr. 850), housenek bourovce borového (Gastropacha pini — obr. 856) a mníšky (Ocneria monacha — obr. 855), jež vesměs i na jiných stromech jehličnatých se vyskytují, jsou pro modřín zvláště význačny tito:

1. Mol modřínový (Coleophora seu Tinea laricella — obr. 893), drobounký, leskle šedý motýlek (*a*), s křídly po kraji třásnitými, jehož červenohnědé, sotva $^{1}/_{2}$ *cm* dlouhé housenky zažírají se do mladých jehlic (*A*), od čehož se jehlice zkrucují a žloutnou.

2. Obaleč modřínový (Grapholitha seu Tortrix pinicolana) — šedohnědý, v rozpjatých křídlech asi 2 *cm* široký motýlek, jehož tmavé, as 1 *cm* dlouhé housenky (obr. 893 a_1) splétají jehlice pavučinnými vlákny v pouzdra (*B*), v těch se ukrývají a ze vnitřku je vyžírají. Dosud pozorován byl u větší míře v zemích alpských.

3. Pilatka modřínová (Nematus laricis), podobná velice pil. borové (obr. 861), ožírá jakožto larva jehličí.

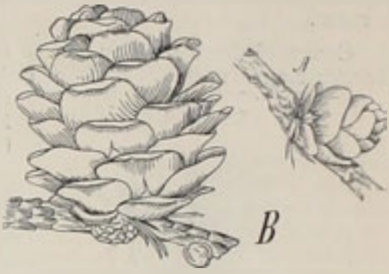
4. Korovnice modřínová (Chermes laricis), drobounká mšice — dle některých pouhé stadium korovnice smrkové (str. 635) — objevuje se někdy na jehlicích, které se následkem toho kolénkatě zkřivují.

Z cizopasných drobnohledných hub, jež způsobují na modřínech citelnější škody, budiž pouze uvedena Peziza



893. *Mol modřínový* (*a*)
a větvička modřínu housenkami napadená. — *B* větévka modřínu, v jehož spletených jehlicích žijí housenky obaleče modřínového (a_1).

Willkommii, která cizopasí jakožto podhoubí v lýku a dřevě zvláště mladších stromů a jest příčinou, že jehličí žloutne, opadává a větve, někdy i celý strom usychají.



894. *A šiška modřínu maloplodého, B šiška m. japanského* (v přir. vel.)

Co do geologického stáří zdá se modřín býti mnohem mladší nežli ostatní naše stromy jehličnaté. Objevujíť se první otisky jeho až teprve v třetihorách a to v pliocenu. Ovšem praotec celého rodu modřínů, Pinus anthracina Lind., rostl již v době kamenoúhelné.

Z cizozemských druhů modřínu, s nimiž možno setkati se v našich sadech, buďtež pouze uvedeny:

1. **M. maloplodý** (L. microcarpa Lamb., L. americana Michx. — obr. 894 *A*) — má oproti našemu modřínu světlejší kůru, košatější korunu a mnohem menší šišky. Jest domovem v sev. Americe.

2. **M. japanský** (L. japonica Carr., L. leptolepis[1] Murr. — obr. 894 *B*) vyznačuje se leskle sivozelenými, tužšími jehlicemi, tmavě načervenalými letorosty a žlutozelenými, červeně vroubenými šupinami mladistvých šišek. Jak již jméno prozrazuje, jest domovem v Japansku. Poněvadž středoevropské podnebí dobře snáší, začínají jej v některých krajích v Německu pěstovati po lesnicku.



895. *Modřín himalajský;*
F květ prašníkový, *f* šupina šišky se semeny.

S modřínem evropským u většině vlastností shoduje se **cedr[2] libanonský** (Cedrus[2] libanotica Lk., Larix cedrus Mill., die Ceder), má však rozložitější korunu, připomínající korunu dubu, a jehlice vytrvalé. Ačkoli jest domovem v Malé Asii, vydrží v chráněných polohách i v teplejší střední Evropě.

V novější době počínají v sadech, zejména v záp. Francii a v Anglii sázeti **cedr himalajský** (C. Deodara[3] Loud. — obr. 895), pocházející ze sevzáp. Himalají. Podobá se tak velice cedru libanonskému, že jej někteří považují za pouhou jeho odrůdu. V sadech teplejších poloh jest zvláště oblíbena odrůda s větvemi sličně převislými.

[1]) Slož. z řec. *λεπτός* = jemný + *λεπίς* = šupina.
[2]) Lat. cedrus = řec. *κέδρος* známo bylo již ve starověku. Suad od řec. *κέω* = pálím, poněvadž vonným dřívím cedrovým se vykuřovalo.
[3]) Slovem deodara rozumějí Hindové strom božský.

Řád II. Cypřišovité (Cupressineae)

jsou keře, řidčeji stromy s jehlicovitými nebo šupinovitými, vstřícnými nebo do přeslenů postavenými, vytrvalými listy a dvoudomými nebo jednodomými květy. Prašníkové květy podobají se malým jehnědám, skládajíce se ze stopkatých položštítků (obr. 896 *F*), na jejichž spodním okraji jsou 3—4 jednopouzdré pylové váčky. Pestíkové kvítky (obr. 896 F_1) podobají se drobounkým šišticím, které oproti pestíkovým květům rostlin jehličnatých tvořeny jsou několika plodolisty (*s*) vstřícnými nebo v přeslenu postavenými, často více méně spolu srostlými a obsahují na spodině každého plodolistu jedno i více vajíček přímých (dírkou klovou vzhůru směřujících). Plod jest buď zdřevnatělá šištice nebo zdánlivá bobule, vzniknuvší srůstem měkkých, zdužnělých plodních šupin (*s*).

Z naší květeny náleží sem pouze rod jalovec (Juniperus); všeobecně však pěstuje se v sadech též rod zevarů (Thuja) a ještě jiné cizozemské rody.

Rod 1. **Jalovec**[1] (Juniperus,[2] Wachholder) má plodní šupiny na konci šupinkatých pavětviček v trojčetném nebo čtyřčetném přeslenu spolu srostlé, dužnaté, zdánlivou bobuli vytvářející, uvnitř se 3—4 semeny.

Roste u nás planě ve 2 druzích; kromě toho pěstuje se však několik cizodruhů často v sadech.

<table>
<tr><td rowspan="4">Jalovec</td><td rowspan="2">listy čárkovité až čárkovitě kopinaté v trojčetných přesleneck, k větvím nepřitisklé</td><td>listy 8—15 mm dlouhé; plody asi poloviční délky, jakou mají listy</td><td>obecný 1</td></tr>
<tr><td>listy pouze —8 mm dlouhé; plody asi zdéli listů</td><td>nízký 2.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">listy alespoň na květonosných větvích šupinovité, k větvím přitisklé</td><td>kmen položený, s větvemi přímými; kulovaté plody převislé</td><td>chvojka 3.</td></tr>
<tr><td>kmen přímý, s větvemi odstálými; vejčité plody přímé</td><td>virginský 4.</td></tr>
</table>

---

[1]) Nazván tak buď vzhledem k abortivním účinkům některých druhů (zejména chvojky), anebo spíše místo jadlovec, jako v polšt. jadłowiec (vedle jałowiec), v chorv. smrekovina, vzhledem k jehlicovitým listům. Rusin. slove яловецъ. Někteří srovnávají s lit. jalus = hořký, vzhledem k bobulím.

[2]) »Jalovec latině slove Juniperus, quod juniores et novellos fructus pariat (Matth. Herb. str. 32.).

1. **Jalovec obecný** (Juniperus communis L. — obr. 896) jest obyčejně keř 1 – 2 *m* vysoký, zřídka stromek kuželovitého, štíhlého vzrůstu a šedé kůry, porostlý trojčetnými přesleny tuhých, čárkovito-kopinatých, znenáhla pichlavě zakončených, 8 – 15 *mm* dlouhých, jehlicím podobných, na spodu od větví zřetelně oddělených, sivě ojíněných listů.

Na svrchní straně listů táhne se široký, modravě bílý pruh tvořený jemným povlakem voskovým, tak že k němu voda ani rosa nelne. A to jest právě rostlině výhodno, poněvadž se transpirace nikdy nepřerušuje, anyť průduchy se neucpávají. Náležíť jalovec k oněm nemnohým rostlinám suchozemským, které mají průduchy hlavně na s v r c h n í straně listů.



896. *Jalovec obecný:*
A větévka s květy prašníkovými, *B* větv. s kv. pestíkovými, *C* vět. s plody; *D* diagram květu pestíkového. Ostatní v textu.

Vytrvavše 4 léta na větvích, jehlice počnou opadávati.

Drobné, nahé, d v o u d o m é kvítky objevují se v dubnu a máji v paždí loňských jehlic (*A*, *B*).

Květy p r a š n í k o v é (*F*) podobají se drobným, vejčitým jehnědám, na spodu s několika zelenými šupinkami (*š*). Skládají se ze zvláštních pološtítků, které přirůstají v 5 – 6 trojčetných přeslíncích ke společné ose. Na každém pološtítku (F_1), který zastupuje tyčinku, možno pozorovati krátkou nitku, rozšířenou na hořejším konci v trojboký štítek (*k*), a několik pylových váčků, přirostlých ke spodnímu okraji tohoto štítku.

Květy p e s t í k o v é (F_2), spočívající na konci kratičkých, šupinkatých úžlabních pavětviček, jsou zastoupeny třemi v přeslen postavenými plodními šupinami (*š*, *D*), které okraji svými vysoko spolu srůstají, vytvářejíce vejčitou, nahoře otevřenou schránku, v níž skrývají se tři p ř í m á, nahá vajíčka (*o*).

Po opylení vyvinou se z vajíček semena a schránka šupinami plodními tvořená zdužnatí; když pak v druhém roce schránka zmodrá a jemnou vrstvičkou vosku se ojíní, podobá se plod (*f*) kulaté, jako hrách veliké bobuli, za kterou bývá také mylně považován. Ve skutečnosti jest to ovšem šištice, jejíž šupiny, jak už pověděno, stojíce ve stejné výšce v přeslenu, okraji svými spolu srostly; nasvědčuje tomu také trojhranný, ve tři paprsky rozeklaný otvor na vrcholku.

Poněvadž plody dozrávají až na podzim druhého roku, možno na témž pestíkovém keři jalovcovém (*C*) nalézti vedle plodů zralých též plody zcela nepatrné, zelené.

Mladé rostlinky ze semen vyklíčivší mají pouze dvě dělohy, čímž rozeznává se rod jalovců od rostlin jehličnatých, které klíčí, jak u jednotlivých rodů bylo uvedeno, vždy několika dělohami.

Jalovec obecný roste hojně jako podrost ve světlých, jehličnatých lesích anebo na suchých stráních.

Tvrdé a vonné dřevo jalovcové hodí se dobře k pracím soustružnickým, na troubele k dýmkám, na násadky k bičům a na hole. Hořko-sladce, kořenně chutnající plody posilňují dle Kneippa slabý žaludek a působí dobře v chorobách



897. *Větevka jalovce znetvořená rzi jalovcovou:* s výtrus této rzi.



898. *Jalovec nízký:* *A* větévka s květy prašníkovými, *B* větévka s plody.

ledvin i jater. Užívá se jich jako koření v kuchyních, vyrábí se z nich „jalovcová“ kořalka, známá též pod jménem „borovičky,“ jakož i jalovcový syrup a jalovcová silice, jež odporučují se těm, kdo trpí slabostí žaludku. V zimě jsou plody potravou mnohým ptákům, zejména kvíčalám, které pak přispívají k rozšiřování keře po okolí, ana semena střevem ptačím prošedší jsou klíčitelna. Větve i plody jalovcové pálí se v pokojích za příčinou desinfekce. Thé z mladých letorostů čistí dle Kneippa krev a zamezuje vodnatelnost.

Větve jalovce na některých místech někdy naduřují a provalují se z nich hnědé, sliznaté plodnice rzi jalovcové (Gymnosporangium clavariaeforme DC.), pokryté vřetenovitými, stopkatými výtrusy (— obr. 897). Zavěje-li vítr tyto výtrusy (*s*) na listy a mladé plody jabloně nebo hlohu, vytvoří v nich nové podhoubí, které později — fruktifikujíc — proráží na povrch v malých hromádkách žlutých, láhvicovitých plodnic, známých pod jménem Roestellia penicillata Fr.

Na vrcholcích mladých větví objevují se často malé nádory, vzniklé srůstem tří znetvořených jehlic, jichž druhdy užívali v domácím lékařství proti kašli. Původkyní jich jest drobná moucha — bejlomorka jalovcová (Cecidomyia juniperina).

2. **J. nízký** (J. nana Willd. - obr. 898) jest nízký křík s křivolakými, položenými, daleko odstálými větvemi a dosti měkkými, čárkovitými, v nepichlavý hrot náhle súženými, trochu srpovitě prohnutými, jen 4—8 *mm* dlouhými listy, které jsou sestaveny v trojčetné přesleny jako u j. obecného, ale v přesleny značně k sobě sblížené, tak že se často střechovitě kryjí. Modré, ojíněné šištice („bobule") jsou téže povahy jako u j. obecného, ale poměrně větší, asi zdéli listův.

Roste pořídku na rašelinách, kamenitých stráních a holech v Krkonoších, horách Jizerských a moravsko-slezském Jeseníku. Kromě toho sázívá se též v sadech na skalních partiích.

Plodů možno užiti zrovna tak jako plodů jalovce obecného.



899. *Jalovec chvojka*:
A větévka květonosná, *B* větévka jalová, *C* vět. s plody; *F* kvítek pestíkový.



900. *Jalovec virginský*:
A větévka s květy prašníkovými, *B* vět. s plodem

Z cizozemských druhů jalovce pěstují se u nás nejčastěji tyto:

3. **J. chvojka** (J. sabina[1] L., Sabina officinalis Garcke, Sadebaum — obr. 899) — jest nízký keř nebo (jsa pěstován) stromek, mající kmen a hlavní větve položené, vedlejší větve však vystoupavé až přímé, hustě porostlé vstřícnými, šupinovitými, více méně přitisklými, střechovitě se kryjícími, leskle tmavozelenými listy. Na neplodných výhoncích (*B*) jsou však listy delší, čárkovitě šídlovité. Modře ojíněné, kulovaté šištice (bobule), vzniklé srůstem čtyř šupin (*F*), visí na koncích krátkých, ohnutých stopek.

Pochází nejspíše ze Sibiře, ač také v jižní Evropě ve vyšších polohách (v Alpách, Pyrenejích) roste místy planě. U nás sází se nezřídka v sadech pod jménem klášterské[2] chvojky.

---

[1]) Nazvána tak od Sabinů, kteří jí užívali jako prostředku abortivního.
[2]) Chorv. slove klášterka nebo ženska, neplodna klekovina, pol. nietota, vzhledem k abortivním účinkům.

Všecky části rostliny páchnou, rozemnuty byvše, nepříjemně pryskyřicí a jsou jedovaty. Z mladých letorostů a vrcholků větví vyrábějí v lékárnách chvojkovou tinkturu. Odvar z větviček a listů chvojkových jest známým, značně nebezpečným prostředkem abortivním.

Ve větvích chvojky a ještě jiných druhů jalovce cizopasívá podhoubí rzi chvojkové (Gymnosporangium sabinae Wint.), od čehož větve na některých místech naduřují; posléze na těchto místech trhá se kůra a provalují se z ní oranžové až hnědé, kuželovité polštářky, jež za deštivého počasí zrosolovatí, později však seschnou a zanechají po sobě jen nepravidelné jizvy. Tyto polštářky (plodnice) obsahují přečetné stopkaté, dvoubuněčné výtrusy, které přezimovavše, vytvářejí na jaře nové podhoubí, ale jen tehdy, dostanou-li se na listy hrušky obecné (Pirus communis L.). Více o tom viz na str. 554 ve sv. II. a pak v Slovníku terminolog. ve sv. I. pod heslem Choroby rostlin, odst. *A* V 3, kdež podán i obrazec.



901. *Zerav západní;*
L kousek zvětš. větévky *F* podélný řez pestíkovým květem, *f* plod, f_1 týž zralý.



902. *Mladinká rostlinka zeravu západního.*

4. **J. virginský** (J. virginiana L. — obr. 900) jest namnoze vzrůstu stromovitého, maje přímý kmen a šikmo odstálé, kuželovitou korunu skládající větve, porostlé šupinatými, těsně přitisklými, střechovitě se kryjícími listy; nicméně vyskytují se, zejména na mladých rostlinách a neplodných výhoncích, též listy jehlicovité, pichlavé, po 3 v přeslenech. Kulovato-vejčité, ze 4 šupin tvořené, temně nachové, modře ojíněné plody stojí na svých stopkách přímo.

Jest domovem v sev. Americe, odkudž v 2. polovici 17. století zaveden byl též do střední Evropy, jejíž podnebí zcela dobře snáší. U nás pěstuje se v sadech spíše pro okrasu nežli pro užitek. Červenohnědé, vonné, poměrně lehké, ale pevné dřevo hodí se zvláště k obkládání lepších druhů tužek (Bleistiftcedr) a k hotovení doutníkových krabic. K tomu cíli dováží se z Ameriky.

Rod 2. **Zerav** (Thuja[1], Lebensbaum) má prašníkové květy podobné jako jalovec, avšak pestíkové šištice z několika párů vstřícných, později zdřevnatujících šupin a v paždí těchto po dvou vajíčkách. Listy jsou šupinovité,

[1]) Od řec. θύω = obětuji; vonného dřeva některých druhů užívalo se druhdy jako kadidla.

vstřícné, k větévkám přitisklé. V naší květeně nevyskytuje se samorostle ani jediný druh, ale v sadech, na hřbitovech a v zahrádkách sázejí se zhusta některé druhy cizí. Jsou to zejména:

1. **Zerav západní** (Thuja occidentalis L. — obr. 901) — jest nižší strom jehlancovitého vzrůstu, řidčeji keř, jehož větve, složené z postranních, 2řadě rozestavených, plochých, na svrchní straně tmavozelených, na spodu světlozelených větviček, stojí většinou v rovnovážných polohách. Vstřícné listy (*L*) jsou šupinovité, ve 4 řadách k větvičkám přiložené, kraji svými střechovitě se kryjící a mají – alespoň ty, které jsou ploché – na hřbetě žláznatý, posléze splasklý hrboulek.

S morfologického stanoviska jsou listy zvláště tím zajímavé, že jich jsou tři druhy: ty, které sedí na svrchní, ke slunci obrácené straně větviček, jsou tmavozelené a bez průduchů, kdežto listy na spodní, od slunce odvrácené straně vět-



903. *Zerav východní;* *V* zvětš. kousek větévky.



904. *Cypřišek Lawsonův;* *f* zralá šišt ce (zvětš.).

viček jsou světle zelené a mají četné průduchy; ony listy pak, které sedí po stranách větví, objímajíce sedlovitě jejich hrany, jsou na té polovině, která jest obrácena ke slunci, tmavozelené a bez průduchů, na druhé polovině však světlozelené a s průduchy. – Jen tyto postranní, sedlovitě ohnuté listy chovají v paždích svých pupeny. V zimě se zbarvují listy dohněda, na jaře však opět zezelenají.

Kvítky spočívající na konci postranních větviček jsou jednodomé. Prašníkové jsou podobné jako u jalovců, pestíkové (*F*) připomínají malé šištice, složené ze 3 – 4 párů vstřícných šupin, v jejichž paždí sedí po dvou vajíčkách. Nejspodnější a někdy i nejsvrchnější pár šupin bývá však jalový, v paždí svém vajíček nechovaje. Po opylení šupiny záhy zdřevnatí (*f*) a z vajíček vyvinou se křídlatá semena; dozravše, šištice (f_1) se rozchlipují a semena roznáší pak vítr po okolí.

Semena obsahují klíček pouze se 2 dělohami. Zajímavo, že mladinká rostlina vytváří nejprve listy jehlicovité a teprve později větvičky s listy šupinovitými (obr. 902).

Zerav západní tvoří ve své vlasti — sev. Americe — místy celé lesíky Byv do Evropy (nejprve do Francie) zaveden okolo r. 1566, sázívá se nyní

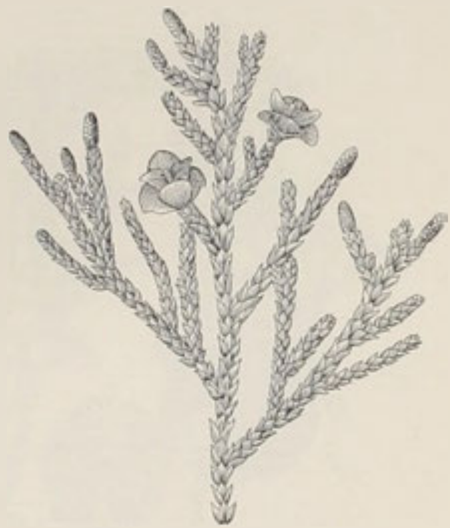
často v sadech a na hřbitovech, namnoze pod chybným jménem cypřiše nebo chvojky. Kvete v dubnu a máji.

Odvar z mladých letorostů slynul druhdy chvalnou pověstí v lékařství; dosud užívají ho k vypuzení cizopasných červů.

2. **Z. východní** (Th. orientalis L., Biota[1] orientalis Endl. — obr. 903) má oproti předch. větve postaveny v polohách svislých a tudíž po obou stranách stejně zelené. Na hřbetě oněch listů, které jsou ploché (nikoli sedlovitě k větvím přiložené), možno pozorovati místo hrboulku malou podélnou rýhu (*V*). Šištice jsou s počátku dužnaté a modravě ojíněné; ale i později, když zhnědnou, možno na nich pozorovati modravý nádech. Skládají se ze 3 párů šupin, z nichž nejspodnější chová v paždí po 2 bezkřídlých semenech, prostřední po jednom semenu a nejhořejší jest jalový.

Jsa domovem v Číně a Japansku, pěstuje se zvláště na hřbitovech v několika tvarech. Ve starověku bylo dříví z tohoto zeravu velice ceněno.

3. **Z. řasnatý** (T. plicata Donn.) pochází ze sev. Ameriky jako z. západní, od něhož poznává se směstnanější korunou a nižším vzrůstem. Větve jsou kratší, nepravidelněji rozestaveny, listy sivozelené, v zimě nehnědnoucí. Sázívá se v zahradách.



905. *Zeravinec kyjolistý.*

Z jiných cizozemských rodů cypřišovitých nebo alespoň příbuzných buďtež ještě uvedeny:

1. **Cypříšek Lawsonův**[3] (Chamaecyparis[2] Lawsoniana Parl. — obr. 904) — štíhlý strom s kuželovitou korunou z hustých, tmavozelených větví, z nichž vrcholové zpravidla se kloní na stranu. Větve jsou smačknuté a šupinovitými listy podobně pokryté jako u zeravů, ale na spodní straně jsou bíle skvrnité. Kulovaté šištice (*f*) zvíci velikých hrachových zrn skládají se ze 4 párů štítkovitých, stopkatých šupin, mezi nimiž jsou lesklá, křídlatá semena.

Jest domovem v Kalifornii, kdež dorůstá až 40 *m* výšky. Poněvadž i středoevropské podnebí snáší, počínají jej v některých zemích pěstovati po lesnicku. Má tvrdé, poněkud vonné dřevo a rychle roste. U nás jej pěstují jako okrasný strom v sadech v zakrslých tvarech i v kořenáčích.

V zahradách pěstuje se vedle cypříšku Lawsonova ještě několik jiných druhů pro okrasu, na př. c. tupolistý (Ch. obtusa Sieb. et Zucc.), c. hrachonosný (Ch. pisifera Sieb. et Zucc.), c. zeravovitý (Ch. thyoides L.), c. nutkajský (C. nutkaensis Spach.) atd.

[1]) Z řec. βιοτή = život (vždy zelený).
[2]) Slož. z řec. χαμαί — při zemi, nízký + κυπαρίσσος = cypřiš.
[3]) Ku poctě K. Lawsona, velkozahradníka v Edinburce.

2. **Zeravinec kyjolistý** neboli **hiba**[1] (Thujopsis[2] dolabrata[3] Sieb. et Zucc., die Hiba — obr. 905) jest strom jehlancovitého nebo rozkladitého vzrůstu, připomínající smačknutými postranními větvemi a drobnými šiškami zerav. Šupinovité, tlusté listy jsou na svrchní straně tmavozelené, vespod kromě zelených okrajů bílé. Kulovaté šišky jsou dužnaté, složené ze 6—10 šupin, v jejichž paždí sedí po pěti semenech.

Pocházeje z vých. Asie, sázívá se často pro okrasu v sadech.

3. **Cypřiš**[1] **pravý** (Cupressus[4] sempervirens L., Cypresse — obr. 906) jest jihoevropský, jednodomý strom štíhlého, jehlancovitého vzrůstu, z dálky podoben vlašskému topolu. Čtyřhranné větévky (*B*) jsou pokryty temnozelenými, šupinovitými, střechovitě se kryjícími listy, připomínajíce velice větve chvojky. Květy prašníkové spočívají na konci postranních větviček (*C*) v podobě podlouhlých jehněd,



906. *Cypřiš pravý*;
A větévka s šiškou, *B* vět. jalová, *C* vět. květonosná.

květy pestíkové vyvíjejí se v drobné šištice, jejichžto štítkovité šupiny, přirůstající stopkami ke společné ose, chovají na spodu větší počet vajíček. Zralé šišky (*A*) jsou kulovaté, 2—3 *cm* dlouhé, semena nepravidelná, slabě křídlatá.

Pro smutnou zeleň a ztepilý, k nebi směřující vzrůst sází se cypřiš na Východě a v jižní Evropě od nejstarších dob zvláště při chrámech a na hřbitovech. V jižním Řecku a na některých ostrovech v Středozemním moři tvoří celé lesy. U nás ovšem jest pravý cypřiš vzácný, an vyžaduje teplého podnebí a zimu pod širým nebem nepřetrvá. Co pod jménem cypřišů se uvádí, jsou namnoze zeravy.

4. **Cypřiš bahenní** neboli **taxodie** (Taxodium[5] distichum[6] Rich., Cupressus disticha L., Sumpfcypresse — obr. 907) jest strom s hustou, dlouze kuželovitou

[1]) Tak zovou ji v její vlasti — Japansku.
[2]) Slož. z řec. *θυία* = zerav (Thuja) + *ὄψις* = podobnost.
[3]) Postranní listy podobají se kyji (= dolabra).
[4]) U starých Římanů slul Cupressus nebo Cypressus, u Řeků *κυπαρίσσος*. Slož. z řec. *κύω* = obsahuji + *πάρισος* = skoro stejný, vzhledem k tomu, že vyhání skoro stejné větve.
[5]) Slož. z řec. *τάξος* = tis + *εἰδής* = podobný.
[6]) Řec. *δίστιχος* = dvouřadý.

korunou a jehlicovitými, dvouřadě sestavenými listy (*A*, *B*), které na podzim opadávají i s mladými větvičkami, tak že by se mohly mladé větvičky mylně považovati za listy lichozpeřené. Morfologicky rovnají se ovšem pavětvičkám (brachyblastům) borovic, jen že jsou zde značně prodlouženy. Také rozdělení větví jest zajímavé: na konci totiž usychají a rostou pak dále z pupenu postranního, čímž vznikají sympodia. Šištice (*f*) jsou kulovaté, as 2 *cm* dlouhé a obsahují za každou stopkatou šupinou pouze po 2 bezkřídlých semenech.

Vytváří v jižních státech sev. Ameriky, zvláště v rašelinatých bažinách, husté lesy. U nás možno jej spatřiti leckde v sadech jako strom okrasný.

5. **Wellingtonie**[1] **obrovská** (Wellingtonia gigantea Lindl., Sequoia[2] gigantea Endl., Mamutbaum — obr. 908) dorůstává ve své vlasti, západním svahu Siery Nevady v Kalifornii, až přes 100 m výšky, tak že jest nejvyšším jehličnatým



907. *Cypřiš bahenní*:
A větévka s šišticí a květy prašníkovými ; *B* postranní větévka, jak i se svými jehlicemi opadá; *C* květy prašníkové, *f* zralá šištice.

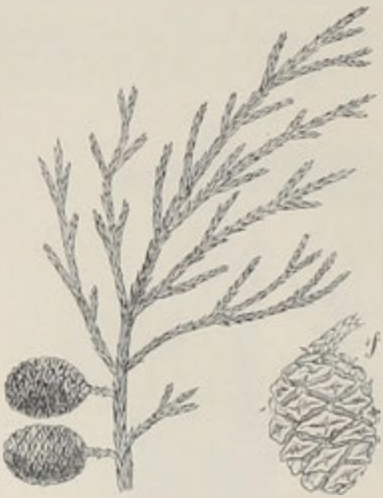
stromem na zeměkouli; z ostatních stromů ji převyšují pouze australské eukalypty. Koruna její jest jehlancovitá, listy šídlovité, k větvím více méně přitisklé a spodinami po nich sbíhající, květy jednodomé na koncích krátkých, postranních větviček. Vejčité, pouze 5—6 *cm* dlouhé šišky (*f*) o tlustých šupinách visí na šupinatých větévkách a dozrávají ve 2. roce.

Jest Evropanům známa teprve od r. 1850, kdy ji v Sieře Nevadě objevil angl. cestovatel a botanik Lobb. V jižní Evropě daří se jí zcela dobře pod širým nebem; u nás musí býti, je-li v sadě, velice dobře chráněna a na zimu dobře opatřena.

---

[1]) Ku poctě slavného angl. vojevůdce Arthura Wellesley-e, vévody z Wellingtonu; † 1852.
[2]) Kalifornské jméno tohoto stromu.

6. **Kryptomerie[1] japanská** (Cryptomeria japonica L., die Kryptomerie — obr. 909), zhusta též japanským cedrem zvaná, jest na odstálých větvích porostlá šídlovitými, dlouze sbíhavými, s boku trochu smačknutými, namnoze poněkud obloukovitě vzhůru prohnutými listy, má květy prašníkové v hnědých, 2—3 *cm* dlouhých klasech, pestíkové na konci krátkých větví v malých šišticích. V paždích šupin sedí po 3—5 bezkřídlých semenech.



908. *Wellingtonie obrovská;* *f* zralá šiška.



909. *Kryptomerie japanská.*

Jsouc domovem ve vých. Asii, pěstuje se od r. 1844 též v evropských sadech na místech dobře chráněných a ve sklenících. Tak na př. spatřiti možno starý exemplář v zámeckém parku na Březině (již. od Radnic v Plzeňsku).

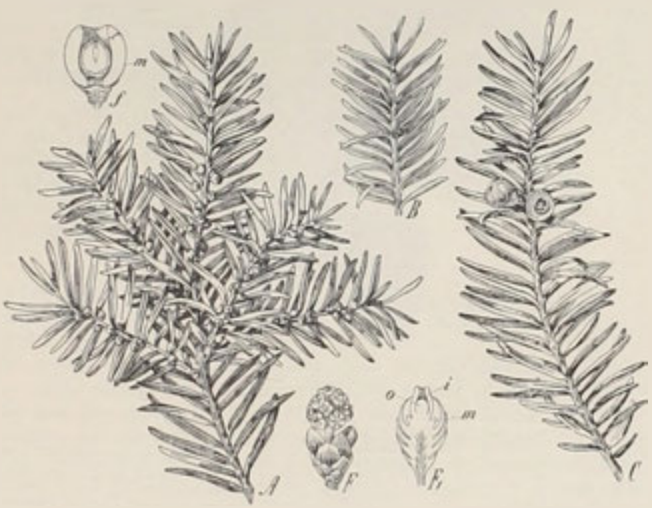
Zvláště oblíbena jest odrůda kr. sličná (Cr. japon. elegans), s listy jasně zelenými, měkkými, nesbíhavými a kmenem hned od země rozvětveným.

[1] Slož. z řec. κρυπτός = skrytý + μέρος část, vzhledem k semenům, skrývajícím se v paždích šupin.

Řád III. Tisovité (Taxineae)

jsou stromy v naší květeně s vytrvalými, jehlicovitými listy a dvoudomými, nahými květy. Prašníkové květy skládají se z několika tyčinek, pestíkové z přímého vajíčka, které jest kolkolem obklíčeno zvonkovitým obalem. Plody jsou zdánlivé jednosemenné bobule.

V naší květeně jsou tisovité zastoupeny jediným rodem — tisem (Taxus).



910. *Tis červený*:
A větévka s květy prašníkovými *F*, *B* větévka s květy pestíkovými *E*, *C* větévka s plody (*f*); *m* míšek, *o* vajíčko s obalem *i*.

Tis[1] **červený** (Taxus[2] baccata[3] L., Eibe — obr. 910) jest hustý keř nebo mírně vysoký strom, jehož větve jsou porostlé čárkovitými, špičatými, střídavými, na svrchní straně leskle tmavozelenými, na rubu mdle žlutavo-zelenými jehlicemi, seřaděnými hřebenitě do dvou řad jako u jedle. Setrvavše na větvích 6—8 let, jehlice posléze opadávají.

[1]) Vyskytuje se již ve stslov. a tudíž i v jiných řečech slovanských, na př. pol. cis, rus. тисъ; srb. tis = modřín; maď. tisza pochází od slovan.

[2]) Lat. taxus = řec. *τάξος* od *τάσσω* — řadím, vzhledem k rozpostavení jehlic.

[3]) Lat. baccatus = bobulnatý.

Neúhledné, nahé květy, objevující se od konce března do začátku máje na stromech starších 20 let, jsou dvoudomé.

Květy prašníkové vyrůstají na spodu loňských větévek (*A*) v paždích listů v podobě stopkatých, na spodině stopek několika šupinkami opatřených šištiček (*F*) Každá šištička skládá se z 5—10 ke společné stopce přirostlých tyčinek podivného tvaru: prašníky jejich jsou totiž okrouhlé, mělce laločnaté štítky, kteréž, přirůstajíce středem svým k nitkám, mají na spodní straně 5—6 pylových váčků. Tím podobají se tyčinky tisu plodním štítkům šištic přesliček (srovn. obr. 915 *v*) a proto právem klade se tis na poslední místo rostlin jevnosnubných.

Květy pestíkové (F_1) vyrůstají v podobě světlozelených pupínků (*B*) z konců kratičkých, šupinatých úžlabních pavětviček, jsouce zastoupeny jediným přímým vajíčkem (*o*), okolo něhož činí vysoký val zelený pohárek (míšek, arillus — *m*).

Zatím co z vajíčka se vyvinuje dokonalé semeno o tvrdém obalu (*i*), míšek (*m*) se zveličí, zdužnatí a zčervená, čímž vzniká nepravý plod (*f*), podobný jednosemenné bobuli na vrcholku otevřené. Nápadným zbarvením lákají zralé plody na podzim některé ptáky, zejména kosy, kteří pak přispívají k rozšíření tisu po okolí, anať semena střevem ptačím prošedší, na klíčivosti netrpí.



911. *Salisburie dvoulaločná*; *f* plod.

Semena musí alespoň rok odpočívati v zemi, nežli vyklíčí. Oproti jehličnatým stromům vlastním má rostlinka ze semena vyklíčivší namnoze pouze dvě dělohy.

Tis tvořil kdysi v Evropě celé lesy. Nyní však jest celkem vzácný, takřka na vyhynutí. U nás nejčastěji lze viděti stromy a keře tisové v sadech, kde se sázívají pro výzdobu a do živých plotů. Poněvadž velice zvolna roste — kmeny stromů 100letých mívají sotva 2 *dm* v průměru — dosahuje tis nad míru vysokého stáří, z evropských stromů nejvyššího, až prý 2000 let. Za nejstarší v naší vlasti dlužno považovati tis rostoucí za zdí hradu Pernštýnského u Nov. Města na Moravě. Jest 17 *m* vysoký a ve výšce muže má v objemu 4 *m*. Stáří jeho odhaduje se na 1000 let. Dva staré stromy tisové spatřiti lze též v Košířích u Prahy. U Sloupu (záp. od Davle, při vtoku Sázavy do Vltavy) nazývá se dosud jedna stráň tisovou, poněvadž byla druhdy porostlá statnými tisy, jež byly r. 1852 vykáceny. Že byl druhdy tis v naší vlasti hojně pěstován, toho dokladem jsou též názvy mnohých vesnic, na př. Tis, Tisová, Tisov, Tisovec, Tisovice atd

Neobyčejně tvrdé a husté dřevo tisové hodí se zvláště na práce soustružnické. Zralé plody jsou jedlé, mladé větve a jehlice však jedovaté.

První objevení se nynějšího tisu na povrchu zemském spadá do pliocénu. Považujeme-li však za praotce rodu tisů Taxodium cretaceum Ung., pak u nás ovšem rostly tisy již v době křídové.

Z cizozemských rostlin tisovitých, pěstovaných někdy pro okrasu v zahradách, zasluhuje zmínky:

Salisburie[1] neboli **ginkgo**[2] **dvoulaločná, jinan** (Salisburia adiantifolia[3] Sm., Ginkgo biloba L., die Salisburie — obr. 911) — strom s kožovitými, namnoze ve dva klínovité laloky hluboce rozeklanými listy, které jsou prostoupeny rovnoběžnými žilkami a vyrůstajíce ve svazečkách, na podzim zežloutnou a opadají. Po těchto listech pozná se ginkgo ode všech nahosemenných na první pohled. Dvoudomé, neúhledné kvítky jsou podobného složení jako kvítky tisu. Bobulovité plody (*f*) jsou žluté, zvíci lískových oříšků, dole s nepatrným míškem, podobným úzkému kroužku. V Japansku, kde jest ginkgo domovem, požívá posvátné úcty a plody jeho tam pojídají.



912. *Araukarie.*

Do příbuzenstva jehličnatých náležejí též jihoamerické a australské **blahočety** neboli **araukarie** (Araucaria[4], Schuppentanne, Schmucktanne — obr. 912), velice úhledné stromy pravidelného, přeslenatého rozvětvení, většinou s šídlovitými listy a dvoudomými květy. Šišky, jejichž šupiny se svým semenem jsou srostlé, dozravše, rozpadávají se.

U nás pěstují se v několika druzích v kořenáčích a ve studených sklenících pro sličný vzrůst.

Posléze patří k rostlinám nahosemenným též rostliny cykasovité (Cycadeae),

[1]) Ku poctě Mich. Salisbury-a, botan. spisovatele a zahradníka; zemřel r. 1829 v Londýně.

[2]) Tak zovou tento strom v Japansku.

[3]) Slož. z lat. adiantum = netík + folius = list.

[4]) Pojmenovány tak dle indiánského kmene Araukanů, kteří plody některých druhů pojídají.

z nichž pěstuje se ve sklenících nejčastěji cykas[1] zavinutý (Cycas revoluta L., Palmfarn — obr. 913), mající na vrcholku krátkého, tlustého, šupinatého kmene



913. *Cykas.*

koš velikých, jednoduše zpeřených listů a uprostřed nich směstnané květy. Listů užívá se zhusta pod jménem »listů palmových« na pohřební věnce.

Jest domovem v Číně a Japanu, kde ze dřeni jeho připravují druh saga a chleba.

[1]) Jménem *κυκας* rozuměli staří Řekové jakousi palmu, z jejíž listů pletly se rohože.

Třída IV.

Rostliny tajnosnubné cevnaté

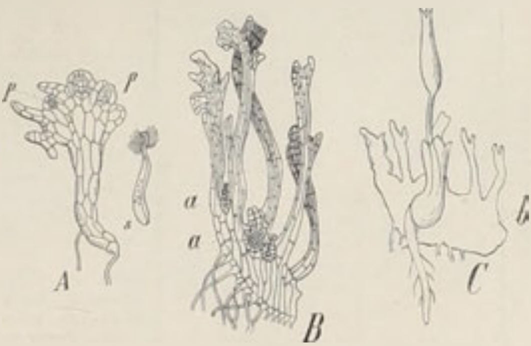
(Cryptogamae vasculares).

Obsahují v naší květeně 7 řádů*).

*) Soustavný přehled řádů viz ve sv. I.

Řád I. **Přesličkovité (Equisetaceae)**

jsou byliny s článkovanými podzemními oddenky, s článkovanými, dutými, kyselinou křemičitou proniklými lodyhami a s blanovitými listy, které vyrůstají v přeslínkách a okraji svými více méně spolu srůstají v zubaté pochvy (obr. 915 *p*) lodyhu a větve kolkolem objímající. Postranní větve vznikají na lodyhách v pochvách, jež prorážejí, a jsou sestaveny do přeslenů. Výtrusnice sedí po 4 – 7 na spodní straně stopkatých, obyčejně hranatých štítků, které, vyrůstajíce kolkolem ze společné osy, skládají konečné šištice* (klasy). Jsouce tvaru váčkovitého (obr. 915 *f*), výtrusnice obsahují hojné drobounké, zelenavé výtrusy tím zajímavé, že jejich vnější obal se posléze rozdělí ve 4 pružné, ku konci širší pentlice (nepravé mrštníky pseudoëlateres), které se za sucha rozvinují, za vlhka svinují (obr. 915 s—s_2). Když výtrusnice dozrály, pukají podélnými skulinami a výtrusy se z nich daleko vymršťují i s pružnými přívěsky, s nimiž v jediném bodě jsou srostlé.



914. *Vývoj mladé rostlinky přesličkové:* *A* prvokliček samčí s pelatkami *p* a spermatozoidy *s*; *B* prvokliček samičí se zárodečníky *a*; *C* mladá rostlinka vyrůstající ze zárodečníku na prvokličku *b*.

Jako u všech tajnosnubných cevnatých nevyvinuje se z výtrusu přímo rostlinka podobná rostlině mateřské, nýbrž zvláštní lupínkatý, u přesliček více méně rozdělený a nepravidelně vykrajovaný útvar — prvoklíček (prothallium) s rozmnožovacími ústroji (obr. 914 *A*, *B*). Vzájemným působením těchto ústrojů vyrůstá teprve mladá rostlinka, s mateřskou rostlinou posléze se shodující.

Ačkoli jsou výtrusy co do tvaru a velikosti vesměs stejné, vyvinují se z nich u přesliček za příznivých okolností přece namnoze prvoklíčky dvojího druhu: menší, méně rozčleněné (*A*), obsahující pouze ústroje samčí neboli pelatky (antheridie — *p*) a větší, až přes 1 *cm* dlouhé, členitější (*B*), obsahující pouze ústroje

*) Tyto šištice připomínají velice prašníkové květy rostlin nahosemenných, zejména tisu. Proto řadíme přesličky mezi tajnosnubnými na první místo.

samičí neboli zárodečníky (archegonie – *a*). Pelatky chovají v sobě četné, více méně svinuté spermatozoidy (*s*), kteréž, opatřeny jsouce na užším konci brvami, mohou se ve vodě pohybovati. Dostanou-li se spermatozoidy prostřednictvím vody dešťové nebo rosy k zárodečníkům (*a*) a proniknou v nich až k t. zv. buňce vaječné, počne se z této vyvinovati mladinká rostlinka, která čím dále tím více nabývá podoby pravé přesličky (*C*). Prvoklíček (*b*), jenž, upevněn jsa v půdě jemnými kořínkovitými vlákny (rhizoidy), skýtal v nejprvnější době mladičké rostlince potřebnou potravu, znenáhla zahyne a rostlinka, vyhnavši zatím vlastní kořen, roste samostatně dále, až dospěje a vytvoří na vrcholku lodyhy nové výtrusy.

Přesličkovité obsahují v nynějším rostlinstvu pouze jediný rod – přesličku (Equisetum), která se u nás vyskytuje v 9 druzích:

Přeslička

- lodyhy dvoje: jarní plodné, klasem ukončené, bledé až nahnědlé, obyčej. zcela jednoduché; letní jalové, zelené, preslenovitě rozvětvené
  - lodyhy jarní po »vypylení« zaniknou
    - jarní lodyhy nerýhované, pochvy jejich 9—12zubé; letní lodyhy zelené, větve jejich 4—5hranné — **polní 1.**
    - jarní lod. slabě rýhované, pochvy jejich 20—40zubé; letní lodyha bělavá, větve její 6—8hranné — **obrovská 2.**
  - lodyhy jarní po »vypylení« zezelenají a vytvoří přeslinky větví
    - pochvy jarních lodyh 3—5-klané; lodyha letní tmavozelená, větve její rozvětvené, převislé — **lesní 3.**
    - pochvy jarních lodyh 8—13-zubé; lod. letní sivozelená, větve její jednoduché — **luční 4.**
- lodyhy vesměs stejnotvárné, zelené, plodné i neplodné (jsou-li jaké) současné, buď jednoduché nebo větvité
  - klasy plodné tupé, bez nasazené spičky; lodyhy hladké nebo draslavé, dosti hebké, jednoleté
    - žebra na lodyze silně vypouklá, napříč svraskalá; pochvy v 6—10 zubů rozeklané; lodyhy s přesleny jednoduchých větví — **bahenní 5.**
    - žebra na lodyze málo vypouklá, hladká; pochvy v 15—20 zubů rozeklané; lodyhy často bez větví nebo s několika nestejnými větvičkami — **mokřadní 6.**
  - klasy plodné špičkou hrotnaté; lodyhy tvrdé, tuhé, na žebrech velmi drsné, často ozimé
    - lodyhy mělce rýhované, velmi silné, namnoze zcela bezvětvé nebo jen chudě větevnaté, obyčejně ozimé; pochvy přitisklé — **zimní 7.**
    - lod. hluboce rýhované; pochvy volně přilehlé
      - lodyhy jednoleté, buď jednoduché nebo hned od spodu rozvětvené, 8—20žebré — **prodloužená 8.**
      - lod. ozimé, vždy jednoduché, 5—8-žebré — **pestrá 9.**

1. **Přeslička**[1] **polní** (Equisetum[2] arvense L., Schachtelhalm, Kannenkraut – obr. 915) zachovává se černým, článkovaným, hluboko v zemi vodorovně nebo šikmo uloženým, rozvětveným oddenkem (*R*), z něhož každého roku vyhání dvoje rozdílné lodyhy: záhy na jaře lodyhy plodné (*A*), později lodyhy jalové (*B*). Plodné lodyhy jsou jednoduché, dužnaté, nerýhované, 1 – 2 *dm* vysoké, barvy žlutavé nebo pleťové. Pochvy jejich (*p*), vzniklé srůstem 9 – 12 blanovitých, hnědých listův a tudíž na hořejším okraji v 9 – 12 kopinatých zubů rozeklané, jsou kornoutovitě nadmuté. Na vrcholku lodyhy sedí válcovitý, ku konci súžený, nicméně tupý klas, o jehož složení pověděno ve znacích povšechných. Když tento klas dozrál a výtrusy ($s - s_2$) z jeho výtrusnic (*v*) se vyprášily, lodyha plodná zahyne. Brzy po té vyrostou z jiných větví oddenkových letní lodyhy jalové, slabší, ale vyšší a tužší, zelené, přeslenatě rozvětvené. Jsouce 9—12žebré, mají pochvy 10—16zubé, přitisklé, zelené, kdežto větve jejich, buď jednoduché nebo opět přeslenovitě se rozvětvující, jsou 4—5hranné a mají pochvy nejčastěji 4zubé.



915. *Přeslička polní*:
A rostlina plodná, *B* rostl. jalová; *R* podzemní hlízky; *f* stopkatý štítek z klasu s výtrusnicemi *v*; *s*, s_1, s_2 výtrusy s mrštníky.

Roste jako těžko vyhubitelná plevel hojně na polích, pastvinách i v lesích. Jest druhem značně proměnlivým, tak že jí někteří botanikové rozeznávají několik odrůd.

Letní lodyhy, jsouce zvláště v pokožce proniknuty kysličníkem křemičitým, hodí se dobře k drhnutí dřevěného i kovového nádobí.

Na oddenku vyvinují se někdy podzemní hlízky (*R*), jež žerou rádi vepři. – Odvar zelené vnati odporučuje Kneipp zejména pro „vyčištění" žaludku a proti chorobám močového měchýře.

2. **P. obrovská** (E. maximum Lamk, E. telmateja[3] Ehrh., E. eburneum[4] Schreb. — obr. 916) vyhání z podzemního oddenku jako druh předch. na jaře jednoduché lodyhy plodné (*B*), které později zahynou, během léta pak rozvětvené lodyhy jalové (*A*). Plodné, bělavé nebo špinavě pleťové lodyhy jsou až 3 *dm*

[1]) Kdežto české a chorv. jméno (preslica) vztahuje se na způsob rozvětvení, polské skrzyp (srovn. skřípati) ukazuje na drsnost lodyh, pocházející od kysličníku křemičitého, a rus. хвощъ полевой jest přizpůsobeno k lat. Equisetum (viz pozn. násl.). Mimo to však říkají Poláci místy též przęślica.

[2]) Slož. z lat. equus = kůň + seta = žíně, vzhledem k tenkým a hustým větvičkám některých druhů.

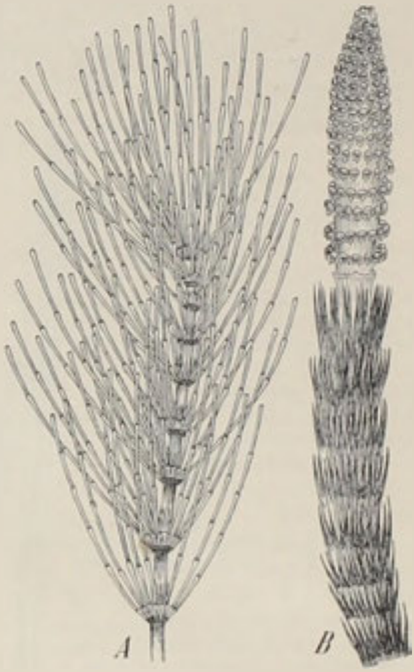
[3]) Řec. τελματεῖος = rostoucí v bažině (τέλμα).

[4]) Lat. eburneus = ze sloni udělaný.

vysoké, jako malík tlusté, slabě rýhované a pochvy na nich velice sblížené, rozeklané v 20—40 tmavohnědých zubů, zašpičatěných v dlouhé osiny. Válcovitý, na vrcholku tupý klas dosahuje někdy až 1 *dm* délky. Lodyhy letní (jalové) bývají až přes 1 *m* vysoké, jsou 12—20žebré a zpravidla jako sloň bílé; větve jejich jsou vždy jednoduché, 6—8hranné, později často převislé.

Jsouc též druhem značně proměnlivým, roste nejraději v jílovité půdě na březích vod a v lesních bažinách.

V Čechách však jest vzácná: bylaf tu pozorována pouze v severní části (Děčín, Č. Lípa, Georgswalde, Rumburk, Hrubá Skála u Turnova) a u Libušína (mezi Kladnem a Smečnem). Na Moravě roste porůznu hlavně v části východní a severovýchodní, ve Slezsku zvláště v části těšínské.



916. *Přeslička obrovská*: *A* část lodyhy jalové, *B* část lodyhy plodné.

3. **P. lesní** (E. silvaticum L. — obr. 917) má sice též lodyhy dvoje: plodné a jalové jako oba druhy předch., avšak plodné lodyhy jsou jen s počátku žlutavé nebo hnědé a jednoduché, později, když klasy jejich vyprášivše výtrusy zaniknou, zezelenají a pod pochvami vyženou přesleny větviček, tak že se potom podobají lodyhám jalovým. Ostatně jsou pochvy plodných (jarních) lodyh veliké, nadmuté, ve 3—5 červenohnědých, suchomázdřitých uštů rozeklané, klasy válcovité, nahoře tupé. Jalové (letní) lodyhy jsou tmavozelené, až přes ½ *m* vysoké, pod pochvami velice drsné, na vrcholku obyčejně nící; chabé, obloukovitě převislé, 4hranné, hladké větve přeslenů se většinou opět přeslenovitě rozvětvují, čímž nabývá rostlina sličného vzezření.

Roste ve stinných, vlhkých lesích, zvláště v hornatějších krajinách.



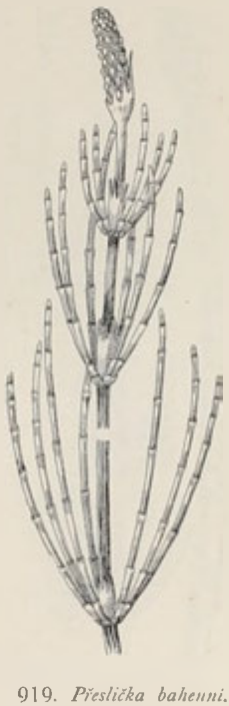
917. *Přeslička lesní.*

4. **P. luční** (E. pratense Ehrh. — obr. 918) má na plodných, nahnědlých nebo žlutavých, 1—2 *dm* vysokých, válcovitým, žlutohnědým nebo červenavým klasem zakončených lodyhách bledé, kornoutovité pochvy rozeklány v 8—13 přihnědlých, na okraji široce bělomázdřitých zubů a pod pochvami buď

současně s klasem nebo záhy po jeho „vypylení“ 8—12četné přesleny ztuha odstálých, později trochu sehnutých, jednoduchých větví, tak že plodné lodyhy, dozrávající v květnu, od jalových letních mnoho se neliší. Oproti druhu předch. jsou letní lodyhy sivozelené, pouze asi 3 *dm* vysoké a větve jejich vždy jednoduché.

Roste v lesích a na písečnatých lukách celkem pořídku. V Čechách pozorována byla na několika místech severní části (Hrubá Skála u Turnova, Zákupy, Děčín, Hroby, Karlovy Vary), u Sv. Prokopa blíže Prahy, u Budějovic a na Sázavě; na Moravě v Brněnsku a Znojemsku, ve Slezsku v Jeseníku.


918. *Přeslička luční.*


919. *Přeslička bahenní.*

5. **P. bahenní** (E. palustre L. — obr. 919) vyhání v květnu a červnu z oddenku současně vedle štíhlých, černohnědým, válcovitým, tupým klasem zakončených lodyh plodných též lodyhy jalové. Oboje lodyhy jsou rozvětveny v 6—10četné přesleny tuhých, poměrně tlustých, vzpřímených, jednoduchých, namnoze pětihranných větví, jsou podél hluboce rozbrázděny v 6—12 silně vypouklých, napříč svraskalých žeber a mají na článcích volně přiléhající pochvy rozeklány v 6—10 kopinatých, šidlovitě přišpičatěných, zelených, na okraji bělomázdřitých zubů.

Náležejíc k druhům velice proměnlivým, roste hojně na bahnitých lukách, v příkopech a vlhkých písčinách. Často se vyskytuje v monstrosních tvarech, anyť mnohé z postranních větví mají též plodné klasy.

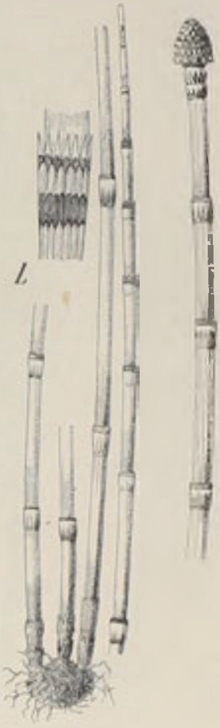
6. **P. mokřadní** (E. limosum L. — obr. 920) vyhání z přezimovavšího červenohnědého oddenku jako druh předch. lodyhy plodné i neplodné současně. Oboje jsou až přes 1 *m* vysoké, jak silný brk tlusté, šedozelené, v 15—30 hladkých, málo vypouklých žeber podél rozrýhované a mají na článcích lesklé zelené, namnoze těsně přilehlé pochvy rozeklány na okraji v 15—20 kopinatě trojhranných, tmavých, úzounkým bílým krajem vroubených zubů. Pod pochvami vyrůstají přesleny jednoduchých, 4—7hranných větévek; na lodyhách plodných bývají však přesleny neúplné, zastoupené často jen 1—3 větvičkami, nebo i docela chybějí. Vejčitě podlouhlé, tupé klasy, objevující se až v červnu a červenci, jsou tmavohnědé.



920. *Přeslička mokřadní;* *A* část lodyhy kořenující.

Roste v bažinách, na březích vod a v lesních mokřadlech.

Pozn. Přesl. mokřadní jest co do výšky a rozvětvení lodyh velice proměnliva. U Veleslavína blíže Prahy, u Pardubic, jakož i ve Slezsku v údolí Opavy u Uvalna a Branice (mezi Opavou a Krnovem) a pak u Dolní Lipové (záp. od Frývaldova) pozorován byl míšenec přesličky mokřadní s přesl. rolní (E. arvense-limosum), jejž někteří považují za samostatný druh — **p. pobřežní** (E. litorale Kuhl.). Má lodyhy pouze asi $^1/_2$ *m* vysoké, rozrýhované v 7—16 žeber přeútle svraskalých, pochvy volně přilehlé, o zubech kopinato-šidlovitých a klasy bledožluté, dlouženji stopkaté. Výtrusy nemají mrštníků. Při oddenku bývají drobné hlízky jako u př. rolní.



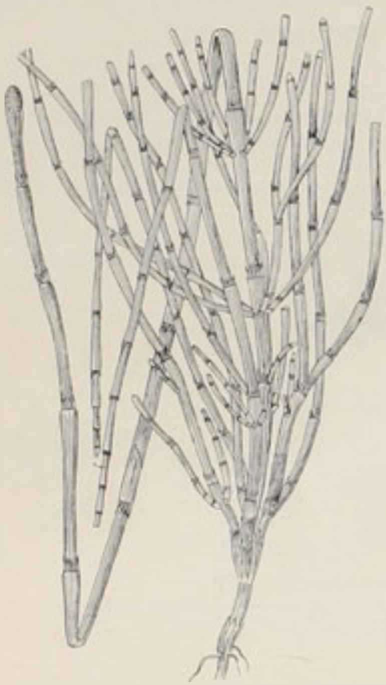
921. *Přeslička zimní;* *L* část lodyhy s pochvou.

7. **P. zimní** (E. hiemale L. — obr. 921) liší se ode všech předch. druhů, že má tvrdé, velmi tuhé, až 1 *cm* tlusté a přes 1 *m* vysoké, šedozelené lodyhy zpravidla dvouleté: t. j. v prvním roce jsou jalové, jakožto takové přezimují, v květnu, zhusta však také až v červenci a srpnu druhého roku vytvoří klasy a posléze zhynou. Ostatně jsou lodyhy obyčejně zcela jednoduché, jen velice zřídka uprostřed chudě větevnaté, mělce v 10—20 žeber rozrýhované a válcovité pochvy jejich jsou více méně těsně přilehlé, rozeklané v kopinato-šidlovité zuby (*L*), jejichž špičky často opadávají; pod zuby, někdy i níže mívají pochvy po černé, úzké čárce. Nejvyšší pochva (pod klasem) jest nálevkovitá, v delší, trochu odstálé zuby rozeklána. Klasy jsou válcovité, krátce špičaté.

Roste v bažinách, u rybníkův a na vlhkých lesních písčinách pořídku ve středním a záp. Polabí, poříčí Ploučnice, hornatině křivoklátsko-berounské, příbramských Brdech a Posázaví, na Moravě v části východní a jižní.

Pozn. Odruda s lodyhami slabšími, pouze 8—12žebrými a pochvami nahoře porozšířenými, více odstálými, o zubech většinou vytrvalých, nazývá se př. Schleicherovou (E. Schleicheri[1] Milde).

Byla pozorována na polabských písčinách, na př. u Neratovic a Roudnice.



922. *Přeslička prodloužená.*



923. *Přeslička peřestá;*
Z. část lodyhy s pochvou.

8. **P. prodloužená** (E. elongatum Willd., E. ramosissimum[2] Desf. — obr. 922) vyhání z článkovaného oddenku lodyhu někdy až přes 1 *m* vysokou, z poměrně dlouhých článků složenou, buď jednoduchou nebo hned od spodu v dlouhé, přeslenovitě sestavené, ztuha vzpřímené větve rozvětvenou. Oproti předch. druhu jsou tvrdé, tuhé lodyhy vždy jednoleté a v 8—20 žeber hluboce rozrýhované. Zelené pochvy jsou nahoře trochu rozšířeny, pod zuby často bíle zbarveny a ještě níže nahnědlé. Válcovité, špičkou hrotnaté klasy objevují se na vrcholku lodyhy, někdy i na koncích větví od května do července.

Roste nejraději na písčinách, v Čechách hlavně jen ve středním a západním Polabí, řidčeji v Chebsku, na Moravě v části střední a jižní.

---

[1]) Viz pozn. na str. 77. ve sv. II.
[2] Lat. ramosus = větevnatý; ramosissimus = největevnatější.

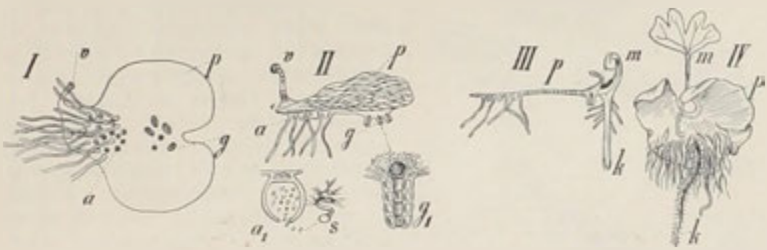
9. **P. peřestá** (E. variegatum Schleich. — obr. 923) jest útlý, 15—30 *cm* vysoký druh, vyhánějící z oddenku obyčejně celý trs jednoduchých, v 5—8 žeber hluboce rozbrázděných, dílem plodných, vejčitým, na vrcholku špičatým, skoro přisedlým klasem zakončených, dílem neplodných lodyh s krátkými, nálevkovitými pochvami, které jsou rozeklány v 5—10 kopinatých zubů (*L*) a pod nimi mají obyčejně černou pásku. Za čerstva jsou pochvy k lodyze přilehlé, za sucha však od ní více méně odstávají. Lodyhy jsou ozimé a klásky objevují se na nich od května do července.

Jsouc po střední Evropě spoře roztroušena na vlhkých, mechatých písčinách lesních, na lukách a v příkopech, byla u nás dosud pozorována pouze u Hnidous blíže Kladna, u Všetat, Bělé, Pardubic a Dašic.



Řád II. Kapraďovité (Filices)

jsou vytrvalé byliny s podzemními oddenky, z nichž vyhánějí — nemajíce (alespoň u našich druhů) zřetelného stonku nadzemního — úhledné, ploché, obyčejně zpeřené, v mládí do předu hlemýžďovitě svinuté listy neboli vějíře. Hruškovité nebo kulovaté, obyčejně stopkaté, drobounké výtrusnice neboli sporangie (obr. 925 *S*) vyrůstají zpravidla na spodní straně listů, vytvářejíce na nervech husté kupky (sori) tvaru okrouhlého až čárkovitého. U mnohých rodů (viz na př. obr. 938 *L*) jsou tyto kupky alespoň v mládí více méně zakryty zvláštními šupinkami — ostěrami (indusium).



924. *Vývoj kapradiny* (*netiku*):

I. prvoklíček ze spodní strany; *II.* týž z boku; *III* týž o něco později; *IV.* mladinká rostlina. — *v* výtrus, *a* pelatky, a_1 zvětš. pelatka se spermatozoidy *s*, *g* zárodečníky, g_1 zvětšený zárodečník; *p* prvoklíček, *m* první list mladé rostlinky, *k* její první kořen.

Poněvadž ostěry hrají při určování rodů důležitou úlohu, dlužno si jich bedlivě všímati a pozorovati je lupou a to záhy, nežli opadnou.

Listy, na jejichž rubu výtrusné kupky se objevují, neliší se namnoze od listův ostatních. Jen u několika rodů jsou listy výtrusonosné odchylné od listů jalových, ba někdy jsou tak přetvořeny, že z nich zůstávají pouhé nervy, na nichž vyrůstají výtrusnice (viz na př. obr. 956).

Dozravše otvírají se výtrusnice příčnou skulinou a droboulinké výtrusy z nich vypadávají (obr. 925 S_1).

Za příznivých okolností vyroste z výtrusu (obr. 924 *I*, *II* *v*) nadzemní prvoklíček (*p*) podobný srdčitému, zelenému, někdy až přes 1 *cm* dlouhému lupínku, na jehož spodní straně, blíže k užšímu konci jsou kořínkovitá vlákénka, čerpající ze země potřebnou potravu. Mezi těmito kořínky objeví se záhy polokulovité nebo kuželovité hrboulky — pelatky neboli antheridie (a, a_1), naplněné drobnohlednými, šroubovitě točenými, brvitými spermatozoidy (*s*), a trochu později blíže k širšímu, vykrojenému konci o něco větší, láhvičkovité, do prvoklíčku více méně ponořené výrostky — zárodečníky neboli archegonie

(g, g_1), obsahující buňku vaječnou. Zralé pelatky nabotnavše vodou pukají (a_1) a spermatozoidy se z nich vysypávají; dostanou-li se prostřednictvím vody dešťové nebo rosy k zárodečníkům (g_1), vniknou do nich a buňku vaječnou zúrodní. Po té začne z buňky vaječné vyrůstati nová rostlinka (*III*), která v první době svého života přijímá z prvoklíčku (*p*), s nímž souvisí, potřebnou potravu, brzy však vytvoří si vlastní kořínek (*k*) i list (*m*) a počne růsti samostatně (*IV*). Prvoklíček (*p*) vykonav svoji úlohu potom znenáhla zahyne.

Náležejíce k nejpěknějším rostlinám tajnosnubným, kapradiny rostou u nás celkem v 15 rodech, jež možno roztříditi do 4 skupin:



925. *Osladič obecný*; *L* úkrojek listu ze spodu; *l* kousek listu příčně přeříznutého s výtrusnicemi *S*; S_1 zvětšená zralá výtrusnice s výtrusy *s*.

A. **Osladičovité** (Polypodieae) — mají výtrusné kupky od nejprvnějšího počátku nahé, bez ostěr. Náleží k nim 5 rodů: osladič (Polypodium), s kupkami okrajem listovým nezakrytými; hasivka (Pteris) a jinořadec (Allosurus), s kupkami zakrytými ohrnutým okrajem listovým; podmrvka (Notochlaena a kyvor (Ceterach), s kupkami okrajem listovým sice nezakrytými, ale přikrytými drobnými šupinkami, jimiž rub listů jest porostlý.

B. **Kapradinovité** (Aspidieae) — mají kupky výtrusné — nejčastěji okrouhlé, spočívající na hřbetě postranních žilek - alespoň v nejprvnější době více méně zakryty ostěrami. Patří k nim 5 rodů: woodsie (Woodsia), s ostěrami spodními, v článkované chlupy se třepícími; puchýřník (Cystopteris) a pérovník (Struthiopteris), s ostěrami též spodními, avšak v chlupy se netřepícími; kapraď (Nephrodium) a kapradina (Aspidium), s ostěrami svrchními, ledvinkovitými nebo okrouhlými.

C. **Slezinníkovité** (Asplenieae) - mají kupky výtrusné, namnoze podlouhlé, položené podél postranních žilek, řidčeji podél hlavní žíly, více méně zakryty ostěrami většinou podlouhlými, přirostlými spodním krajem k žilkám, podél nichž jsou kupky uloženy. Obsahují 4 rody: papratku (Athyrium) a slezinník (Asplenium), s listy různě dělenými, ale stejnotvárnými a s kupkami uloženými podél postranních žilek; žebrovici (Blechnum), s listy dělenými, různotvárnými a s kupkami uloženými podél hlavní žíly; jelení jazyk (Scolopendrium), s listy nedělenými.

D. **Podezřeňovité** (Osmundeae) — liší se ode všech předch., že plodné listy jsou v hořejší části přetvořeny v jakousi latu, že výtrusnicím chybí kolmý kroužek z tlustostěnných buněk a že se poltí výtrusnice ve 2 chlopně (viz obr. 956 *S*). U ostatních všech skupin mají totiž stěny výtrusnic kolmou řadu ztloustlých buněk, které tvoří tak zv. kroužek, a otvírají se příčnou skulinou (viz obr. 925 S_1). Jsou v naší květeně zastoupeny pouze jediným rodem: podezření (Osmunda).

I jest dle toho soustavný přehled kapraďovitých takový:

Kapraďovité

- výtrusnice s kolmým kroužkem ztloustlých buněk, otvírající se příčnou skulinou
  - kupky výtrusné nahé, ostěrami nikdy nezakryté — osladičovité
    - kupky výtrusné ani okraji listovými nezakryté — **1. Osladič**
    - kupky zakryté ohrnutými kraji listů
      - listy jalové a plodné stejnotvárné — **2. Hasivka**
      - tytéž různotvárné — **3. Jinořadec**
    - kupky výtr. pozakryté drobnými šupinkami, jimiž celý rub listů jest porostlý
      - listy 2—3kráte zpeřené — **4. Podmrvka**
      - listy jednoduše hluboce peřenoklané — **5. Kyvor**
  - kupky výtr. alespoň v nejprvnější době více méně zakryty ostěrami
    - kupky výtr., obyčejně tvaru okrouhlého, spočívají na hřbetě postranních žilek a mají ostěry svrchní nebo spodní — kapradinovité
      - ostěry spodní, pod kupkami vetknuté
        - ostěra záhy se roztřepí ve věneček článkovaných chlupů — **6. Woodsie**
        - ostěra se neroztřepuje v chlupy
          - listy 2-3kráte zpeřené, stejnotvárné — **7. Puchýřník**
          - listy jednoduše zpeřené, plodné od jalových rozdílné — **8. Pérovník**
      - ostěry svrchní
        - tvaru ledvinkovitého — **9. Kapraď**
        - tvaru okrouhlého — **10. Kapradina**
    - kupky výtr., obyčejně podlouhlé, leží podél žil a žilek a mají ostěry postranní, přirostlé spodním krajem k žilce, podél kteréž kupka jest uložena — sleziníkovité
      - listy dělené a při tom
        - stejnotvárné; výtrusnice položené podél postraních žil a při tom
          - namnoze podkovovitě prohnuté a vyklenuté — **11. Papratka**
          - podkovovitě neprohnuté, ploché — **12. Sleziník**
        - různotvárné: plodné od jalových rozdílné; výtrusnice položené podél hlavní žíly — **13. Žebrovice**
      - listy nedělené — **14. Jelení jazyk**
- výtrusnice bez kolmého kroužku ztloustlých buněk, poltící se ve dvě chlopně — podezřeňovité — **1. Podezřeň**

Rod 1. **Osladič**[1] (Polypodium[2], Tüpfelfarn) má výtrusné kupky okrouhlé, na koncích nebo před konci postranních žilek spodní strany listové sedící, nahé, ani v mládí ostěrou nezakryté. Listy plodné i neplodné jsou stejnotvárné, peřenodílné až trojnásobně zpeřené. Roste u nás ve 4 druzích:

[1]) Jako chorv. oslad, polské osłodzica vzhledem k chuti oddenku. Rusky slove dle lat. многоножка.

[2]) Tak zove osladič již Theophrast. Slož. z řec. πολυς = mnohý + πόδιον = nožka, vzhledem k rozvětveným oddenkům.

Osladič

- listy jednoduše chobotnatě peřenodílné, o úkrojcích podlouhlých, slabě vroubkovaných až celokrajných; kupky výtrusné vždy na konci krátké postranní žilky, která okraje listového nedosahuje — **obecný 1.**
- listy jednoduše až trojnásobně zpeřené; kupky výtr. před koncem postranních, až na okraj listový dosahujících žilek
  - listy jednoduše zpeřené, v hořejší části peřenodílné, o lístcích a úkrojcích kopinatých, hluboce peřenodílných až peřenolaločných; řapíky jsou v dolejší části posázeny šupinami — **bukovinný 2.**
  - listy 2—3kráte zpeřené, s řapíky i na spodu nahými
    - listy zcela lysé; oddenek tenký, leskle černohnědý — **doubravní 3.**
    - listy na řapíčkách posázeny krátkými, žláznatými chloupky; odd. přitloustlý, neleskle hnědý — **vápenný 4**

1. **Osladič obecný** (Polypodium vulgare L., Engelsüss — obr. 925) vyhání z rovnovážného, plazivého, tlustého, krátkočlenného, namnoze hustě šupinatého oddenku dlouze řapíkaté, v obrysu podlouhle kopinaté listy, které jsou hluboce rozděleny ve střídavé, podlouhlé, slabě vroubkované až celokrajné úkrojky a jako u všech kapradin v mládí hlemýžďovitě svinuty. Jsouce kožovité, oproti listům druhů následujících přezimují. Na spodní straně úkrojků (L) objevují se v jeseni okrouhlé, s počátku žluté, posléze hnědé kupky výtrusné, kteréž sedí na konci postranních, krátkých, k okraji listů nedosahujících žilek a hned v mládí jsou zcela obnaženy (ostěrou nezakryty). O složení jich (S, S_1) pověděno ve znacích povšechných, jakož i o tom, jak z výtrusu (s) vyvíjí se mladá rostlinka (viz str. 665).



926. *Osladič bukovinný*; L úkrojek listu ze spodu, L_1 spodní část téhož.

Roste v několika tvarech dosti hojně ve stinných lesích a štěrbinách skalních.

Ze zasládlého oddenku vařili dříve a někde vaří dosud thé, užívané zvláště v chorobách plic.

2. **O. bukovinný** (P. phegopteris[1] L., Phegopteris[1] polypodioides[2] Fée — obr. 926) má oproti druhu předch. oddenek poměrně tenký, dlouhočlenný a listy nepřezimující, víceřadé, s řapíky na spodu neodčlánkovanými, kdežto u osladiče jsou listy dvouřadé a řapíky jejich jsou na spodu odčlánkované, tak že posléze od oddenku se oddělují hladkou jizvou. Vzhledem k této vlastnosti považují někteří tento a následující druhy osladičův za samostatný rod — Phegopteris.

[1]) Slož. z řec. φηγός = buk + πτερίς = kapraď.
[2]) Slož. z řec. πολυπόδιον = osladič + εἰδής = podobný.

Ostatně jsou listy dlouze řapíkaté, v dolejší části řapíku posázeny hnědožlutými šupinami, as 3 *dm* dlouhé, roztroušeně srstnaté, v obrysu trojhranně vejčité, dlouze zakončité, jednoduše zpeřené, v hořejší části peřenodílné, o lístcích a úkrojcích kopinatých, hluboce peřenodílných, výše peřenoklaných až peřenolaločných, nejhořeji nedělených. Nejdolejší dva lístky (*a*, *b*) jsou namnoze trochu sehnuty a od ostatních, které spodinami spolu splývají, pooddáleny. Okrouhlé kupky výtrusné (*L*, L_1), objevující se od července do září, sedí na rubu listů pod koncem postranních žilek, které vybíhají až k listovému okraji.

Roste porůznu na vlhkých místech horních lesův a ve štěrbinách skal: zejména v pohraničných horstvách Čech jakož i v pahorkatinách a horách moravských i slezských.

3. **O. doubravní** (P. dryopteris[1] L., Phegopteris[2] dryopteris Fée — obr. 927) vyhání z tenkého, leskle černohnědého, hladkého oddenku dlouze a tence řapíkaté, světle zelené, zcela lysé, měkké, na podzim zanikající listy o čepelích v obrysu široce vejčitých, skoro trojhranných, 2—3 *dm* dlouhých, 2kráte zpeřených, zřetelně trojených, anyť nejdolejší zpeřené dva lístky jsou dosti dlouze řapíkaté, odstálé a skoro tak veliké jako list ostatní. Lístky, po případě lístečky jsou hluboce peřenodílné až peřenoklané, klínovitě v řapíček súžené, nejhořejší spodinami spolu splývající. Jednotlivé úkrojky (*L*) jsou podlouhlé, slabě vroubkované až celokrajné. Drobné, rusé kupky výtrusné (*L*) sedí před koncem postranních žilek a objevují se v týchž měsících jako u druhu předch.



927. *Osladic doubravní*; *L* úkrojek listu ze spodu.

Roste dosti hojně ve stinných lesích a v štěrbinách skal hornatějších krajin.

4. **O. vápenný** (P. Robertianum[3] Hoffm., P. calcareum Sm., Phegopteris[2] Robertiana A. Br. — obr. 928) podobá se celkem druhu předch., od něhož liší se hlavně těmito znaky: Má přitloustlý oddenek s korou neleskle hnědou, snadno se slupující, listy matněji zelené, dosti tuhé, 2kráte zpeřené, ale méně zřetelně trojené, anyť nejdolejší, řapíkaté dva lístky jsou menší nežli ostatní část listu. Ostatně jsou lístky (prvního řádu) namnoze obloukovitě ku předu ohnuty a na řapíčkách posázeny kratičkými, bledožlutými žláznatými chloupky. O kupkách plodních (*L*) platí, co pověděno u druhu předch.

[1]) Slož. z řec. δρῦς = dub + πτερίς = kapraď.
[2]) Viz pozn. [1]) na str. 668.
[3]) Ku poctě Mik. Roberta, slavného franc. malíře rostlin, zemřevšího r. 1684.

Roste velmi porůznu v horských lesích, na vápenných skalách a starých zdech hornatějších poloh.

Rod 2. **Hasivka**[1] **obecná** neboli **kapraď orličí** (Pteris[2] aquilina L., Pteridium[3] aquilinum Kuhn, Adlerfarn – obr. 929) jsouc největší kapradinou evropskou, má hluboko v zemi rovnovážně se plazící, dlouhočlenný, jako prst tlustý, hustě drobnými, hnědými šupinkami pokrytý oddenek, z něhož vyrůstají ve větších vzdálenostech tuhé, skoro kožovité, dlouze řapíkaté, značně veliké, s řapíkem 1–2 *m* vysoké, v obrysu nejčastěji trojhranné, řidčeji podlouhlé, skoro trojeně dvojnásobně zpeřené listy (*A*), složené z lístků podlouhle kopinatých, hluboce peřenodílných, s dlouhým úkrojkem konečným a trojhranně podlouhlými, tupými úkrojky postranními. V době plodní (od července do září) ohýbají se na plodných lístech mázdrovité, drobně vroubkované, brvité kraje (*o*, o_1) úkrojků v ten způsob, že nahé (ostěrou nezakryté) kupky výtrusné (L_1) podél okraje na spodní straně v nepřetrženém pruhu se vytvořivší dokonale přikrývají. Na vnitřní straně výtrusného pruhu lze pozorovati roztřepenou, blanitou pásku (*b*), kterou dlužno považovati za jakousi spodní, nedokonalou ostěru.



928. *Osladič vápenný*; *L* část lisu ze spodu.

Roste po vší Evropě, zvláště v hornatějších polohách: na vřesovištích, v suchých lesích, zejména na pokrajích, i na blízkých polích.

Listy každého roku na podzim hynoucí nazývá lid, když vyrůstají z jara ze země, jsouce nahoře hlemýžďovitě svinuty, biskupskými berlami. Na příčném řezu spodinou jejich řapíků (*p*) jeví se sestavení svazků cevních v zdánlivé podobě dvouhlavého orla, odkudž druhové jméno „orličí“. V některých krajinách vidí však lid na průřezu řapíků písmeny *J C* a nazývá rostlinu „bylinou Ježíše Christa“.

Oddenek obsahuje mnoho škrobu a slizu, proto se ho druhdy užívalo v lékařství. Na Kanárských ostrovech, kde pokrývá hasivka veliká prostranství, pekou z oddenku zvláštní chléb. Také na Rusi v dobách hladu bylo oddenku požíváno.

[1]) Polsky slove zgasiewka nebo orlica, rusky орлякъ.

[2]) Již staří Řekové zvali kapradiny *πτερίς*, vzhledem k veliké podobnosti listů k perům (*πτερόν*).

[3]) Řec. *πτερίδιον* jest zdrobnělina slova *πτερίς*.

Rod 3. **Jinořadec**[1] **kadeřavý** (Allosurus[1] crispus Bernh., Cryptogramme[2] crispa R. Br., Pteris crispa Sw., Rollfarn — obr. 930) vyhání z nečlánkovaného oddenku útlé, snadno vadnoucí, světlozelené, 2—3 *dm* dlouhé, 2—3krát zpeřené listy dvojího druhu: neplodné, kratčeji řapíkaté, složené z lístečků vejčitých, ke spodu klínovitě súžených, zpředu zubatých; plodné, dloužeji řapíkaté a tudíž mnohem vyšší (*A*), složené z lístečků čárkovitě jazykovitých, vroubkovanými okraji žlabovitě až skoro k střednímu žebru zpět ohrnutých (*L*). Hnědožluté kupky výtrusné (*S*), sedící na koncích krátkých postranních nervů, jsou s počátku od sebe od-



929. *Hasivka obecná:*
A celkový pohled, *B* část listu (vějíře); *p* příčný řez řapíkem; *o* úkrojek listu ze spodu (s ohrnutými kraji); *L* kousek okraje o_1 s výtrusnicemi, pod nimiž je nepravá ostěra *b*.



930. *Jinořadec kadeřavý:*
A list plodný, *L* dva jeho úkrojky, *S* výtrusnice.

děleny a ohrnutým krajem listovým pozakryty; později však spolu splývají a jsou obnaženy, any okraje listové se více méně narovnávají.

Roste mezi kamením a ve skulinách skalních, u nás pouze pořídku v Krkonoších. Kupky výtrusné objevují se od července do října.

---

[1]) Slož. z řec. *ἄλλος* = jiný + *σωρός* = kupka, vzhledem k tomu, že kupky výtrusné jsou s počátku odděleny a zakryty okrajem listovým, později však splývají a jsou obnaženy.

[2]) Slož. z řec. *κρυπτός* = skrytý + *γραμμή* = čárka (zde kupka výtrusná).

Rod 4. **Podmrvka Marantova** neboli **kapraď psací** (Notochlaena[1] Marantae[2] R. Br., Gymnogramme[3] Marantae Metten., Acrostichum[4] Marantae L., Nacktfarn — obr. 931) vyhání z plazivého, červenohnědě šupinatého oddenku tuhé, kožovité, 1—5 *dm* dlouhé, v obrysu podlouhle kopinaté, dvakráte zpeřené listy, složené z lístku rozeklaných namnoze až k samému řapíku v podlouhlé, většinou celokrajné úkrojky (*L*). Majíce tuhé, leskle hnědočervené, dlouhými, bledými šupinami posázené řapíky, listy jsou na líci lysé, tmavozelené, na rubu však (L_1) hustě posázeny v mládí bělošedými, později rezavě hnědými šupinkami.

Kupky výtrusné, objevující se od července do září na hřbetě postranních žilek (*L*), splývají často blíže kraje v širokou pokrajní pásku a jsou jako celá spodina listu pozakryty plevovitými šupinkami. Za to není okraj listů nikdy ohrnut.

Rostouc hojněji na skalách jižní Evropy a záp. Asie, vyskytuje se u nás pouze na hadci v údolí řeky Jihlavy blíže Mohelna a pak v údolí Nedvědičky u Spáleného mlýna poblíž Pernštýna (sev. od Tišnova), kde ji jakožto na nejsevernějším stanovisku pro naši květenu objevil r. 1884 dr. Ed. Formánek.



931. *Podmrvka Marantova:* *L* úkrojek listu s výtrusnicemi, L_1 týž pokryt šupinami.



932. *Kyvor lékařský;* *L* kousek listu ze spodu s výtrusnicemi, l_1 týž pokryt šupinami.

Rod 5. **Kyvor[5] lékařský** (Ceterach[6] officinarum Willd., Asplenium

[1]) Slož. z řec. *νῶτος* = hřbet + *χλαῖνα* = šat, vzhledem k tomu, že listy jsou na rubu pokryty šupinami.
[2]) Ku poctě benátského lékaře a botanika Bart. Maranty, žijícího v 16. stol.
[3]) Slož z řec. *γυμνός* = nahý + *γραμμή* = čárka (zde kupka výtrusná).
[4]) Slož. z řec. *ἄκρος* = hořejší + *στίχος* = řada, vzhledem k tomu, že často jen hořejší lístky listu mají kupky výtrusné.
[5]) Dle pol. kiwior. V Herbáři Matthiolově slove ceterak.
[6]) Jméno v novějších řečích užívané, zvolené pro tento rod Willdenowem.

ceterach L., Milzfarn — obr. 932) vytváří ze šikmého, krátkého oddenku trsy kožovitých, 1—2 *dm* dlouhých, poměrně krátce řapíkatých, kopinatých, hluboce peřenodílných listův o trojhranných, tupě zaokrouhlených, celokrajných úkrojcích, které jsou na svrchní straně lysé, na rubu však i s řapíkem hustě posázeny hnědými, plevnatými šupinami (l_1). Kupky výtrusné (*L*), těmito šupinami pozakryté, jinak nahé, teprve ku konci doby plodní více méně patrné, jsou čárkovitě podlouhlé a táhnou se podél vnitřní strany postranních žilek. Doba plodní trvá od začátku léta až do října.

Náležeje více květeně Evropy jižní, jest po střední Evropě velice spoře roztroušen. U nás byl pozorován (poprvé K. Polákem v létech 70tých) v jediném exempláři ve skalní štěrbině na jižní straně Řípu; později však zjištěn také blíže hradu Střekova u Ousti nad L., kde je hojnější.

Druhdy slynula tato kapradina jako velice léčivá.



933. *Woodsie skalní;*
L kousek listu ze spodu, L_1 úkrojek ze spodu později, *S* výtrusnice (zvětš.).



934. *Woodsie horská;*
L kousek listu ze spodu.

Rod 6. **Woodsie**[1] (Woodsia, die Woodsie) má skoro jednoduše zpeřené listy a na postranních žilkách listů okrouhlé kupky výtrusné ostěrou sice nepřikryty, avšak obklíčeny článkovanými chloupky, kteréž vynikají jakožto roztřepený okraj z kalíškovité blánky rozprostřené pod kupkou (obr. 933 *S*). Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Woodsie skalní** (Woodsia ilvensis[2] R. Br., Polypodium[3] ilvense Sw., Acrostichum[4] ilvense L. — obr. 933) vyhání z černohnědého, nečlánkovaného

[1]) Pojmenována tak ku poctě Jos. Woods-a, angl. botanika, jeho přítelem, Rich. Brownem.

[2]) Lat. ilvensis = elbský, na ostrově Elbě rostoucí

[3]) Viz pozn. [2]) na str. 667.

[4]) Viz pozn. [4]) na str. 672.

oddenku trs řapíkatých, 10—15 *cm* dlouhých, v obrysu podlouhle kopinatých, skoro jednoduše zpeřených listů, složených z lístků hluboce peřenodílných až peřenoklaných, kteréž jsou na spodní straně i s řapíkem a vřetenem posázeny šupinkami a chlupy. Úkrojky lístků (*L*, L_1) jsou vlnitě vroubkované a pokrývají se posléze (v srpnu a září) na rubu kupkami výtrusnými (*S*), o jejichž povaze pověděno nahoře.

Roste pořídku na stráních a ve štěrbinách skal hornatých krajin, v Čechách zejména v Krkonoších, horách Jizerských, poříčí Ploučnice, ve Středohoří (na př. na Milešovce), v horách Krušných a hornatině křivoklátsko-berounské, na Moravě v Jihlavsku a snad i v Jeseníku.



935. *Puchýřník křehký;*
L kousek listu ze spodu, L_1 výtrusnice *S* s ostěrou *o*.



936. *Puchýřník sudetský.*

2. **W. horská** (W. hyperborea R. Br., Polypodium hyperboreum Sw. — obr. 934) liší se od druhu předch., jemuž vnějškem dosti se podobá, hlavně těmito znaky: jest útlejší, pouze 3—10 *cm* vysoká, má listy jen spoře chlupaté a šupinkaté, a poměrně krátké lístky (*L*) jednoduše zpeřených listů namnoze pouze ve dva páry přiokrouhlých, skoro celokrajných úkrojků hluboce rozeklané. V ostatních vlastnostech shoduje se s druhem předch., tak že jí někteří od něho ani neoddělují.

Rostouc hojněji v Evropě severní, vyskytovala se ještě před nemnohými léty, pokud jí botanikové nevyplenili, jako vzácnost na čedičových skalách Malé Sněžné rokle v Krkonoších; také prý roste na svoru ve Vel. Kotlině u Sněhových děr v Jeseníku.

Rod 7. **Puchýřník**[1] (Cystopteris,[1] Blasenfarn) má 2—3kráte zpeřené listy a na rubu jich drobné kupky výtrusné (obr. 935 *S*) spočívající na hřbetě postranních žilek a z části pokryté útlými, vejčitými ostěrami (*o*), které, jsouce spodním krajem připevněny k žilce pod kupkou, klenou se obloukovitě nad kupku v podobě taštičky; později však se ohýbají zpět, tak že kupky jsou úplně obnaženy. Jest v naší květeně zastoupen dvěma druhy:

1. **Puchýřník křehký** (Cystopteris fragilis Bern., Polypodium[2] fragile L. — obr. 935) — má tlustý, rovnovážný oddenek, z něhož vyrůstají podlouhle kopinaté, 1—3 *dm* dlouhé, světle zelené, velice jemné, 2kráte zpeřené listy, mající lámavé řapíky obyčejně kratší nežli jsou čepele. Vejčitě kopinaté lístky, z nichž nejdolejší dva bývají o něco kratší nežli oba následující, skládají se z peřenodílných až peřenoklaných lístečků (*L*), po případě úkrojků. Okrouhlé, drobné kupky výtrusné (*S*) spočívají asi uprostřed hřbetu postranních žilek, tvořîce po každé straně hlavního nervu chudou řadu. Ostěry zakrývají kupky jen z části a to jen v první době; více o nich pověděno v čele rodu.

Roste hojně ve stinných lesích, na skalách a na zdech a to v několika tvarech. Kupky výtrusné objevují se od července do září.



937. *Pérovník pštrosí:*
A list plodný, *B* část listu neplodného; *S* kousek listu s výtrusnicemi.

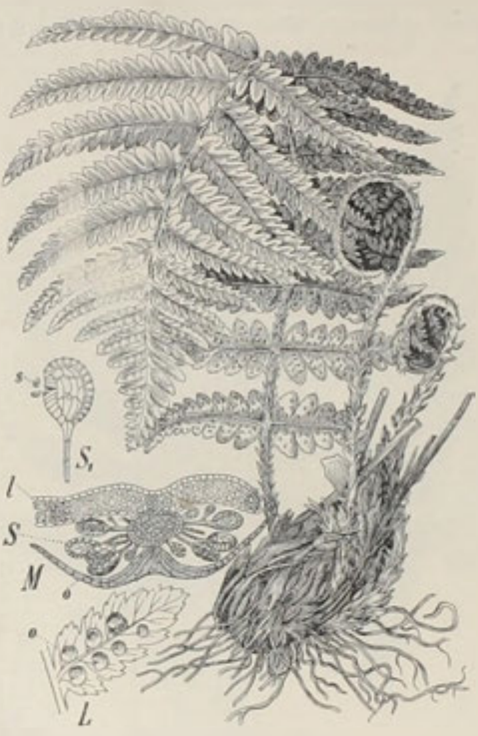
2. **P. sudetský** (C. sudetica A. Br. & Milde — obr. 936) má oproti předch. druhu oddenek tenký, plazivý a dlouze řapíkaté listy skoro 3kráte zpeřené, anyť po stranách hlavního řapíku vyrůstají krátce řapíkaté, skoro vstřícné lístky složené z kratičce řapíkatých lístečků, které jsou alespoň v dolejší části opět zpeřené nebo hluboce peřenodílné. Lístečky, po případě úkrojky jsou namnoze vejčité, zoubkované nebo hrubě pilovité. Nejdolejší 2 lístky (1. řádu) jsou o něco delší nežli lístky následující, od čehož jest celý list v obrysu skoro trojhranný. Ostatně jsou listy chabé, více méně osamělé, hustého koše nevytvářejíce, a lámavé řapíky — lysé nebo v dolejší části řídce porostlé bledohnědými šupinami — jsou namnoze delší svých čepelí. Světle hnědé kupky výtrusné, objevující se od června do srpna, mají ostěry žláznaté.

Roste v horských lesích a na stinných skalách pořídku pouze v moravskoslezském Jeseníku. V nejnovější době nalezl ji farář Fr. Gogela též v lese »hradě« u Rajnochovic (v Holešovsku) a na Radhošti.

[1]) Slož. z řec. κυστις = měchýřek, puchýř + πτερίς = kapraď, vzhledem ke kupkám výtrusným.

[2]) Viz pozn. [2]) na str. 667.

Rod 8. **Pérovník**[1] **pštrosí** (Struthiopteris[2] germanica Willd., Onoclea[3] struthiopteris Hoffm., Straussfarn — obr. 937) má výběžkatý oddenek, z něhož na jaře vyrůstají v nálevkovitém koši světlozelené, 3—15 *dm* vysoké, jednoduše zpeřené listy neplodné (*B*), složené z dlouhých kopinatých lístků hluboce rozeklaných v podlouhlé, na dolejšku střechovitě se kryjící úkrojky. V létě vyrůstají ze středu koše neplodných listů mnohem menší, hnědé listy plodonosné (*A*), též jednoduše zpeřené, ale složené z lístků čárkovitě válcovitých, napříč uzlovatých, jejichž okraje jsou ohrnuty nazpět až ke střední žíle, tvoříce takto společné přístřeší nad četnými kupkami výtrusnými (*S*). Kromě toho však každá kupka výtrusná, spočívající na hřbetě postranních žilek, jest alespoň s počátku více méně zastřena zvlášní blanitou ostěrou spodní, podobné povahy jako u rodu předch.



938. *Kapraď samec:*
L úkrojek listu ze spodu s ostěrami *o*; *M* příčný řez plodní kupkou: *l* list, *S* stopkaté výtrusnice, *o* ostěra; S_1 zralá výtrusnice s výtrusy *s*.

Roste v horních lesích na mokrých místech, zejména na březích potůčků velmi porůznu. V Čechách byl pozorován u Krumlova, Hluboké, Teplé, České Kamenice, Zákup, v poříčí Jizery (zvláště u Rakous mezi Turnovem a Mal. Skalkou), v Kamenickém údolí u Štiřína (záp. od Jilového), u Přibyslavi; na Moravě (poprvé teprv v r. 1897) při řece Ondřejnici blíže Hukvaldů u Příbora, ve Slezsku v údolí Visly u Ustroně.

Náležeje k nejkrásnějším kapradinám, hodí se též za okrasnou rostlinu do zahrad.

Rod 9. **Kapraď**[4] (Nephrodium,[5] Nierenfarn) má na rubu listů jednoduše nebo 2—3kráte zpeřených okrouhlé kupky výtrusné — sedící na postranních žilkách — přikryty ledvinkovitými ostěrami kolkolem volnými, které jsou k žilce listové připevněny záhybem, jdoucím od středu ostěry k jejímu výkrojku. Náleží sem 5 druhů, většinou značně sobě podobných:

---

[1]) Srovn. s pol. pióropusznik.
[2]) Slož. z řec. στρουθίον = pštros + πτερίς = kapraď.
[3]) Jménem ὀνόκλεια zove Dioskorides nějakou bylinu s perovitými listeny.
[4]) Kaprad, kapraď, kapradí, ve vých. Moravě paprad, papradí, srb. paprat, pol. paproć, rus. папоротникъ, luž. paproš atd. svědčí o tom, že jest to jméno všeslovanské.
[5]) Slož. z řec. νεφρίδιον = ledvinka, vzhledem ke tvaru ostěr.

Kapraď

- listy jednoduše zpeřené, složené z přisedlých nebo zcela kratičce řapíkatých lístků peřenodílných
  - úkrojky peřenodílných lístků zubaté nebo pilovité; kupky výtrusné ke střední žíle úkrojku přiblížené, pokryté ostěrami velikými, dlouho trvalými
    - plodné i jalové listy stejné, temnozelené; úkrojky namnoze zubaté, některé i celé; kupky plodní jen asi v dolejších dvou třetinách úkrojků, pokryté ostěrami celokrajnými — **samec 1.**
    - plodné listy užší a dlouženji řapíkaté než l. neplodné, oboje světlozelené; úkrojky jemně pilovité; kupky plodní až ke špičce úkrojku sahající, pokryté ostěrami zoubkovanými — **hřebenitá 2.**
  - úkrojky peřenodílných lístků celokrajné nebo mělce vykrajované; kupky výtrusné od střední žíly úkrojku oddálené, blíže kraje seřaděné, pokryté ostěrami malinkými, záhy opadavými
    - úkrojky listů trochu špičaté; řapíky dlouhé, bez šupin — **bahenní 3.**
    - úkrojky listů tupé, řapíky krátké, plevnaté — **horní 4.**
- listy 2—3kráte zpeřené, složené z lístků (1. řádu) krátce řapíkatých, opět zpeřených, t. j. složených z lístků přisedlých (2. řádu) — **ostnitá 5.**

1. **Kapraď samec**[1] (Nephrodium filix mas[1] Rich., Aspidium[2] filix mas Sw., Polystichum[3] filix mas Rth., Wurmfarn — obr. 938) vyhání ze silného, šikmého oddenku trs podlouhle kopinatých, 3—12 *dm* dlouhých, jednoduše zpeřených, temnozelených listů, složených z přisedlých nebo zcela kratičce řapíkatých, kopinatých, sblížených lístků, které jsou opět zpeřeně hluboce rozeklány v podlouhlé, tupé, zpředu vroubkovaně zubaté úkrojky (*L*); hořejší úkrojky bývají též celokrajné. Poměrně krátké řapíky jakož i hlavní vřetena listů jsou zvláště v mládí hustě posázeny nitkovitými plevami a většími šupinami. Kupky plodní (*L*, *M*), objevující se od června do září na postranních nervech blíže střední žíly ve dvou spodních třetinách úkrojků, jsou okrouhlé a značně dlouho přikryty ledvinkovitými, dosti tlustými, celokrajnými ostěrami (*o*), přirostlými k nervu listovému zvláštním záhybem, táhnoucím se od středu ostěry k jejímu výkrojku. Později hnědé kupky plodní se k sobě značně sbližují. Složení jejich vysvětluje obr. S a S_1.

Za zmínku stojí, že u jedné odrudy vyvinují se mladé rostlinky z pletiva prvoklíčku nepohlavním pučením, bez předchozího oplození, anyť zárodečníky chybějí. Zjev ten slovo apogamie.

Roste v několika tvarech hojně ve stinných lesích, křovinách a na keřnatých stráních. Hodí se též za okrasnou rostlinu do zahrad.

Oddenku, který odporně hořce, posléze palčivě chutná, užívalo se druhdy a někde dosud se užívá usušeného a na prášek rozemletého k vypuzení cizopasných červů, zejména tasemnic. K témuž účeli užívá se též oddenkového výtažku.

Vzhledem k tomu, že nelze na rostlině nalézti květů ani plodů, vznikla o kapradi podivná pověra, která v některých krajinách mezi venkovany dosud se udržuje, že totiž vytváří semena pouze v noci před sv. Janem mezi 11. a 12. hodinou a to ve způsobě zlatých zrnek, která ihned zapadnou do země. Kdo by

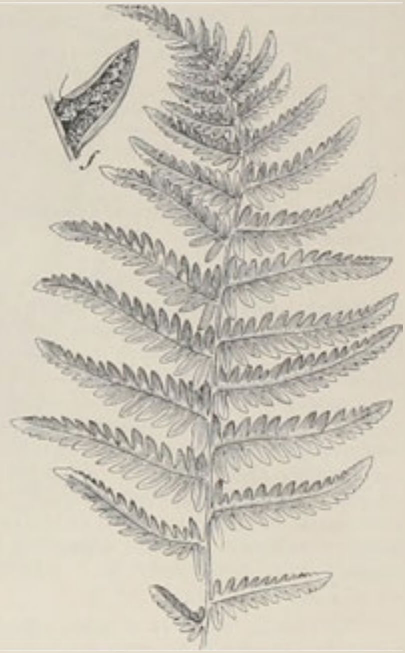
[1]) Tak zvána byla tato kapradina již ve starověku oproti útlejší kapradi samici.
[2]) Viz pozn. [2]) na str. 680.
[3]) Slož. z řec. πολύς = mnohý + στίχος = řada.

si taková semena opatřil, stane se sám neviditelným, může otvírati uzavřené poklady, zachovati si věčnou mladost, zjednati si neobyčejnou sílu atd.

2. **K. hřebenitá** (N. cristatum Michx., Aspidium cristatum Sw., Polystichum cristatum Rth, — obr. 939) liší se od k. samce, jíž vnějškem velice se podobá, hlavně tím, že kromě větších šupin nemá na řapíkách listových (*R*) skoro nijakých plev nitkovitých, že listy jsou světleji zelené, na okraji úkrojků (*L*) ostře a drobně pilovité a ostěry blanovité (*S*), na obvodě vyhlodaně zoubkované. Kromě toho bývají listy neplodné širší a kratčeji řapíkaté než-li listy plodné a kupky výtrusné sahají až skoro k samé špičce úkrojků.



939. *Kapraď hřebenitá;*
R spodní část řapíku, *L* část listu ze spodu, *S* kupka plodní.



940. *Kapraď bahenní;*
f část listu ze spodu s výtrusnicemi.

Roste pořídku a velice roztroušeně v lesních mokřadech a v mokrých olšinách. U nás byla pozorována pouze u Plané na Budějovicku a u Třeboně, nověji též u Král. Hradce a u Bolevce blíže Plzně.

3. **K. bahenní** (N. thelypteris[1] Desv., Aspidium thelypteris Sw., Polystichum thelypteris Rth. — obr. 940) poznává se s druhem násl. od obou předch. nejsnáze po celokrajných, řidčeji mělce vykrajovaných úkrojcích hluboce peřenodílných lístků. Ostatně jsou listy 3—7 *dm* dlouhé, v obrysu kopinaté, jednoduše zpeřené, složené ovšem z lístků přisedlých nebo zcela krátce řapíčkatých, jak

[1]) Jménem θηλυπτερίς (slož. z řec. θῆλυς = ženský + πτερίς = kapraď) rozuměl Theophrast papratku samici (viz str. 681).

už svrchu uvedeno, hluboce, skorem hřebenitě peřenodílných; podlouhlé úkrojky lístků jsou přišpičatělé, plodonosné (*I*) trojhranně srpovité, na okraji více méně ohrnutém bezžlázné; holé (šupinami nepokryté) řapíky jsou asi tak dlouhé jako čepele. Kupky výtrusné, posunuté více ku kraji, jsou kryty ledvinkovitými ostěrami malinkými, žláznatě brvitými, záhy opadavými. Plazivý oddenek jest tenký, dlouhočlenný.

Roste v lesních bažinách, rašelinách, olšinách a na pokrajích rybníků ve vých. a středním Polabí, v poříčí Ploučnice, v Teplicko-Žatecku, Plzeňsku, Šumavě a Budějovicko-Třeboňsku, na Moravě v okolí Svitav, ve Slezsku blíže Těšína. Fruktifikuje od července do září.



941. *Kapraď horní;*
A list shora, *B* část téhož ze spodu; *C* úkrojek listu s kupkami plodními.

4. **K. horní** (N. oreopteris[1] Desv., Aspidium oreopteris Sw., Polystichum oreopteris DC. — obr. 941) podobá se velice druhu předch., s nímž i v celokrajných, po případě mělce vykrajovaných úkrojcích hluboce peřenodílných lístků (*B*), v kupkách výtrusných k okraji posunutých a v malinkých, žláznatě brvitých, záhy opadavých ostěrách se shoduje. Má však oddenek mnohem silnější, krátkočlenný, listy na rubu zlatožlutými žlázkami posety — u druhu předch. bývají malinké žluté žlázky na spodu listů jen v prvním mládí — podlouhlé úkrojky listů na konci tupé (*C*) a řapíky kratší svých čepelí, i s hlavními vřeteny listů posázeny malými hnědými plevami.

Roste pořídku ve vlhkých horních lesích v Šumavě, horách Krušných, Krkonoších, Jeseníku a Beskydách. Výtrusy vytváří jako druhy předch. od července do září.

5. **K. ostnitá** (N. spinulosum Hook., Aspidium spinulosum Sw., Polystichum spinulosum DC. — obr. 942) má oproti všem druhům předch. listy 2–3kráte zpeřené, anyť zřetelně řapíkaté lístky (1. řádu) jsou samy opět zpeřeny, skládajíce se z lístečků (2. řádu) nejčastěji podlouhle vejčitých. Tyto jsou rozeklány v úkrojky po kraji pilovité, o zoubcích jemně zašpičatělých, do předu ohnutých (L, L_1). Ostatně jsou listy, vyrůstající z tlustého, šikmého oddenku, v obrysu vejčitě podlouhlé až trojhranné, 4 – 10 *dm* dlouhé, na řapíku a hlavním vřetenu řídce plevnaté; ledvinovité, poměrně veliké ostěry jsou dlouho vytrvalé.

[1]) Slož. z řec. ὄρος — hora + πτερίς = kapraď.

Roste hojně ve vlhkých, stinných lesích zvláště hornatějších poloh. Kupky výtrusné objevují se od července do září.

Náležejíc k druhům značně proměnlivým, vyskytuje se v několika odrudách.

Rod 10. **Kapradina**[1] (Aspidium,[2] Schildfarn) shoduje se ve všem s rodem přeďch., od něhož jí někteří ani neoddělují, má však okrouhlé, štítkovité, kolkolem volné ostěry připevněny k žilce listové středním bodem. Roste u nás pořídku ve 2 druzích:



942. *Kapraď ostnitá ;*
L ukrojek listu ze spodu, *L*. část téhož se 2 kupkami plodnimi.

1. **K. bodlavá** (Aspidium aculeatum Döll. – obr. 943) — má tlustý, černohnědými kořínky a hustými zbytky listů posázený oddenek, z něhož vyhání krátce řapíkaté, 3 - 6 *dm* dlouhé, v obrysu podlouhle kopinaté, 2krát e zpeřené listy, složené z krátce řapíčkatých, kopinatých lístků, které jsou opět v dolejší části dokonale zpeřené nebo hluboce peřenodílné, výše peřenoklané; lístečky (po případě úkrojky *L*, *N*) jsou většinou šikmo vejčité, ostře pilovité. Krátké řapíky jsou hustě posázeny tmavohnědými, vejčitými šupinami. Kupky výtrusné, objevující se od července do září, jsou přikryty okrouhlými ostěrami (L_1), které přirůstají k listu, jak už svrchu pověděno, středním bodem.

Roste v několika odrůdách pořídku na lesnatých kamenitých stráních hornatých poloh.

2. **K. hrálovitá** (A. lonchitis[3] Sw. — obr. 944) vyhání z krátkého, šikmého oddenku kožovité, tuhé, zcela krátce řapíkaté, 15 – 40 *cm* dlouhé, kopinaté, jednoduše zpeřené listy, složené z kopinatých, srpovitě vzhůru ohnutých, nedělených, pouze na obvodě ostnitě pilovitých a dole na hořejším okraji v ostré ouško povytáhlých lístků. Poměrně veliké, kruhovité kupky výtrusné, kryté s počátku terčovitými ostěrami, tvoří po každé straně středního nervu lístkového skoro souvislou řadu.

Roste pořídku na skalnatých stráních vysokých Krkonoš a ve Vel. Kotlině v Jeseníku. Kromě toho však byla pozorována též u Krumlova, Kardášovy Rečice a nověji (učitelem K. Herodesem) u Nové Vsi blíže Světlé nad Sázavou.

---

[1]) Srovn. s pozn. [4]) na str. 676.
[2]) Z řec. ἀσπίδιον = štítek, vzhledem ke tvaru ostěr.
[3]) Řec. λογχῖτις = kopinatý (λογχη — kopí), vzhledem ke tvaru lístků.

Rod 11. **Papratka**[1] (Athyrium,[2] Streifenfarn) má listy dvojnásobně zpeřené, a podlouhlé, podkovovité, řidčeji okrouhlé kupky výtrusné položeny podél postranních žilek a na vnější straně pozakryty vyklenutými, nejčastěji podkovovitě prohnutými, brvitými ostěrami, které spodním okrajem přirůstají k žilce, podél níž kupka je položena (obr. 945 *L*). Vyskytuje se u nás ve 2 druzích:

1. **Papratka samice**[1] (Athyrium filix femina[3] Roth, Aspidium fil. fem. Sw. — obr. 945) vyhání z rovnovážného oddenku nálevkovitý trs útlých, nepřezimujících, 4—10 *dm* dlouhých, v obrysu kopinatých, dvojnásobně zpeřených listů, jejichž kopinaté, kratičce stopkaté, útle zakončité lístky skládají se opět z vejčitě



943. *Kapradina bodlavá*; *N*, *L* úkrojky (lístečky) ze spodní strany; L_1 kousek lístečku s kupkou výtrusnou, přikrytou ostěrou.



944. *Kapradina hrálovitá.*

kopinatých, v podlouhlé, ku předu namířené úkrojky hluboce zpeřeně rozdělených nebo rozeklaných lístečků. Řapíky jsou na spodu posázeny bledohnědými, ohebnými, nemřížkovanými, kopinatými plevami a na příčném řezu jeví dva půlměsíčné svazky cevní. Podkovovité nebo podlouhlé kupky výtrusné, uložené blíže ke střednímu nervu nežli k okraji lístkovému, jsou zakryty poměrně velikými, trvanlivými, po kraji brvitými ostěrami, které v dolejší části lístečků mají tvar podkovitý, v hořejší části tvar podlouhlý (*L*).

[1]) Srovn. s pozn. [4]) na str. 676.

[2]) Slož. z řec. *a* = bez + *ϑυριον* = dvířka, t. j. nezavřený, obnažený, vzhledem ke kupkám výtrusným na jedné straně nepřikrytým.

[3]) Viz pozn. [1]) na str. 677. Již staří ji tak zvali vzhledem k podobné, ale statnější kapradi samci.

Zajímavo, že u jedné odrůdy jeví se tak zv. aposporie, t. j. prvoklíčky vyvinují se přímo z pletiva listu, nikoli z výtrusů.

Jest obecná ve vlhkých a stinných lesích. Kupky výtrusné vytváří od července do září.

2. **P. horská** (A. alpestre Milde, Polypodium alpestre Hoppe — obr. 946) podobá se vnějškem velice druhu předcházejícímu, má však úkrojky lístečků (*L*) více stranou odstálé (nikoli ku předu namířené) a kupky plodní okrouhlé, k okraji posunuté, jen v nejprvnější době malinkými ostěrami pozakryté, anyť ostěry velice záhy opadají.



945. *Papratka samice;*
L úkrojek listu ze spodu s ostěrami.

Roste pouze ve stinných lesích a na vlhkých stráních v Šumavě, horách Krušných, horách Jizerských, Krkonoších, kladském Sněžníku, Jeseníku a Beskydách. Výtrusné kupky objevují se v červenci a srpnu.

Rod 12. **Sleziník**[1] (Asplenium[2], Milzfarn) vytváří menší trsy jednoduše nebo 2—3kráte zpeřených listů, na jejichž spodní straně jsou podlouhlé až čárkovité kupky výtrusné uloženy podél postranních žilek jako u rodu předch. Také ostěry jsou podobné jako u předch. rodu, anyť přirůstají spodním krajem k žilce, podél níž jest kupka uložena a zakrývají kupku jen se strany vnější (k okraji listovému obrácené); jsou však vždy ploché (nevyklenuté) a podkovovitě neprohnuté, namnoze velmi záhy opadavé. — Roste u nás v 7 druzích:

[1]) Jako pol. śledzionka, chorv. slezenica, rus. слезинецъ dle lat. Asplenium (viz pozn. násl.).

[2]) Slož. z řec. ἀ = bez + σπλήν = slezina, vzhledem k tomu, že se jí užívalo od zvětšení sleziny.

Slezinník

- listy na konci vidličnatě 2—4dílné … **severní 1.**
- listy jednoduše zpeřené
  - řapíky mnohem kratší než čepele; lístky uprostřed listu největší, odtud k oběma koncům listu menší
    - řapík tuhý, leskle červenohnědý nebo černohnědý; lístky přisedlé, posléze opadavé … **červený 5.** (viz též č. 6. pozn.)
    - řapík měkký, zelený, jen nejdoleji hnědý; lístky zřetelně řapíčkaté, s hlavního řapíku neopadávající … **zelený 6.**
  - řapíky zdéli nebo delší než čepele; lístky spodní (často 2—3dílné) největší, čím dále ke špičce listu tím menší … **německý 2.**
- listy dole 2—3-kráte zpeřené
  - řapíky přes polovici černohnědé, listy 2—3*dm* dlouhé, ostěry vždy patrné
    - vejčité lístečky jen k dolejšku klínovité, na líci lesklé … **černý 4.**
    - tytéž od polou klínovité, na líci mdlé … (**hadcový** — č. 4. pozn.)
  - řapíky zelené, jen nejdoleji hnědé, listy pouze 3—15 *cm* dlouhé, ostěry záhy vytištěné splývajícími kupkami plodními … **routovitý 3.**



946. *Papratka horská;*
L kousek listu ze spodu.

1. **Slezinník severní** (Asplenium septentrionale Hoffm. — obr. 947) vyhání z krátkého oddenku trs dlouze řapíkatých, pouze 10—15 *cm* vysokých listů vidličnatě rozdělených ve 2—4 úzce kopinaté, v řapíček súžené lístky (úkrojky), které bývají na konci rozeklány v několik zubův a v době plodní, od července do září, bývají na rubu pokryty hnědými, čárkovitými, posléze splývajícími, téměř celou plochu zaujímajícími kupkami plodními (*L*). O ostěrách jejich pověděno v čele celého rodu.

Roste na skalách a zdech zvláště hornatějších krajin.

2. **S. německý** (A. germanicum Weiss, A. Breynii Retz. — obr. 948) vytváří menší, 10—15 *cm* vysoké trsy dlouze řapíkatých a při tom jednoduše zpeřených listů, skládajících se z oddálených, namnoze střídavých, klínovitých lístků (*L*), které jsou na hořejším kraji více méně hluboko rozeklány v několik zoubků. Řapíky listů jsou v dolejší polovině leskle rudohnědé. Přihnědlé kupky plodní, objevující se

v měsících letních, jsou dlouhé a úzké, na vnější straně s úzkou, celokrajnou ostěrou (*o*).

Roste ve skalních skulinách.



947. *Slezinník severní;*
L kousek listu ze spodu.



948. *Slezinník německý;*
L kousek listu s ostěrami *o*.

3. **S. routovitý** nebo **routička zední** (A. ruta muraria[1] L., Mauerraute – obr. 949) roste jako oba druhy předch. v drobných, pouze 3–15 *cm* vysokých trsech. Dlouze řapíkaté, tmavozelené listy jsou však 2–3krát zpeřené, skládajíce se z lístkův a lístečků většinou klínovitých nebo kosníkově vejčitých, zpředu vroubkovaně zubatých. Řapíky jsou zelené, jen nejdoleji kaštanově hnědé. Podlouhlé kupky výtrusné, opatřené úzkými, bělavými, po kraji třepenitými ostěrami, splývají záhy dohromady a ostěry zatlačují (*L*).

Roste nejraději na skalách a starých zdech. Fruktifikuje od června do září. Jest co do tvaru lístkův a lístečků značně proměnlivý.

4. **S. černý** (A. adiantum[2] nigrum L. – obr. 950) má šikmý oddenek s čet-



949. *Slezinník routovitý;*
L kousek listu ze spodu.

[1]) Ruta = routa, viz str. 317 ve sv. II.), murarius = zední.

[2]) Jménem tím rozuměli ve starověku netík (viz str. 689); od řec. ἀδίαντος = nepokropený, poněvadž jemné listy některých netíků deštěm se nesmáčejí. Černým netíkem (Adiantum nigrum) slul tento druh u středověkých lékárníků.

nými kořínky a zbytky po listech a vyhání z něho dlouze řapíkaté, 15—30 *cm* vysoké, v obrysu trojhranně kopinaté, 2–3krát e zpeřené listy, složené ze střídavých, vejčitě kopinatých, krátce řapíkatých lístků, z nichž dolejší jsou opět zpeřené; lístečky (úkrojky — *L*) jsou vejčité, k dolejšku klínovité, zpředu ostře zubaté. Ostatně jsou přezimující listy trochu kožovité, na líci lesklé a lesklé řapíky jejich přes polovici, někdy celé černohnědé, na spodu skoro černé. Čárkovité kupky plodní, objevující se od července do září, jsou uloženy po obou stranách hlavního nervu, svírajíce s ním ostré úhly (*L*). Poměrně široké, nejčastěji celokrajné ostěry dlouho neopadávají.

Roste pořídku na skalnatých místech a kamenitých lesních stráních v Čechách: v Krumlovsku, Karlovarsko-Tepelsku a v poříčí Ploučnice; na Moravě u Adamova, ve Slezsku u Lištné (jvých. od Těšína).



950. *Slezinník černý;*
L kousek listu ze spodu.



951. *Slezinník hadcový;*
L kousek listu ze spodu.

Pozn. Roste-li na hadci, vytváří listy více bylinné, nepřezimující, na líci mdlé a slove pak v této formě **s. hadcovým** (A. serpentinum Presl — obr. 951). Oproti typickému tvaru má sl. hadcový, považovaný některými botaniky za samostatný druh, listy kratčeji zakončité a lístečky (úkrojky — *L*) již od polou klínovitě súžené, na předním okraji se zoubky trojhrannými, krátce zakončitými, kdežto typický tvar má lístečky vejčité, až dole klínovitě súžené, zpředu se zoubky vejčitými, ostře zašpičatělými.

Byl pozorován u Teplé, Mladé Vožice a Krucemburku, na Moravě u Mohelna (v údolí střední Jihlavy), u Pernštýna, Rožinky a Stříteže (vesměs száp. od Tišňova), a pak v severním cípu markrabství mezi Rudou a Krumperkem.

5. **S. červený** (A. trichomanes[1] L. — obr. 952) vytváří bohaté trsy jednoduše lichozpeřených, 1—2 *dm* dlouhých, přezimujících listů, jejichž řapíky, mnohem kratší čepelí, jakož i hlavní vřetena jsou tuhé, červenohnědé až černohnědé, lesklé, na svrchní straně ploché (nerýhované), po krajích uzounce tenkoblanně křídlaté. Lístky jsou většinou střídavé, skoro přisedlé, okrouhlé nebo vejčité, na předním okraji tupé, hlouběji mělčeji vroubkované, posléze od hlavního vřetena opadavé. Čárkovité kupky výtrusné, posunuté od hlavního nervu šikmo dále k okraji lístku (*L*), objevují se od července do září.

Roste na zdech, skalách a kamenitých stráních.



952. *Sleziník červený*; *L* lístek ze spodu.



953. *Sleziník zelený*; *L*, L_1 lístky ze spodu.

6. **S. zelený** (A. viride Huds. - obr. 953) podobá se vnějškem velice druhu předch., od něhož rozeznává se hlavně tím, že má řapíky měkké, v hořejší části i s hlavním vřetenem zelené, na svrchní straně rýhované, podél rýhy po obojí straně s tlustou obrubou zšíři rýhy samé, a kosníkově okrouhlé lístečky zřetelně řapíčkaté, neopadávající, nýbrž na hlavním vřetenu usýchající; mimo to jsou kupky plodní (*L*, L_1) posunuty blíže ke hlavnímu nervu (tudíž dále od kraje).

Roste na podobných stanovištích jako s. červený, ale jen v hornatějších polohách: v Čechách v Krkonoších a horách Jizerských, v Teplicko-Žatecku a Krumlovsku, na Moravě v Jeseníku a v Brněnsku, ve Slezsku v Beskydách.

Pozn. Na hadcových skalách u Mnichova blíže Marianských Lázní a v sev. cípu Moravy mezi Rudou a Krumperkem, jakož i na Pradědu byl pozorován míšenec obou druhů předch., **s. prostřední** (A. adulterinum Milde), jejž někteří považují

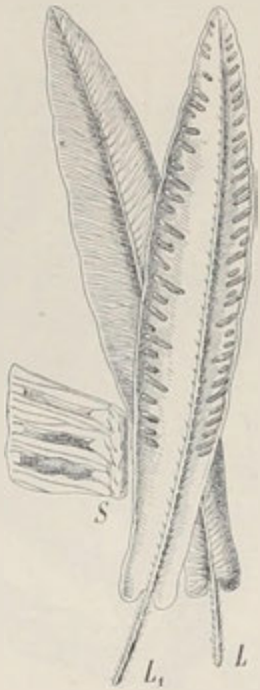
[1]) Jménem tím zval jistou rostlinu Dioskorides. Slož. prý z řec. θρίξ, τριχός — vlas + μαίνομαι = zuřím.

za samostatný druh. Má lístky skoro přisedlé, řapíky na hořejším konci zelené, na svrchní straně rýhované, po obou krajích rýhy s teninkou, avšak nikoliv mázdrovitou obrubou.

Jiný míšenec jest s. Heuflerův (A. Heufleri Reich.), spojující v sobě znaky sl. červeného a německého (A. trichomanes-germanicum). Byl pozorován na Moravě u Veveří (jvých. od Rýmařova).



954. *Žebrovice obecná ;*
S kousek plodného listu ze spodu.



955. *Jelení jazyk :*
L ze svrchní, L_1 ze spodní strany ; *S* kousek listu s výtrusnicemi.

Rod 13. **Žebrovice**[1] **obecná** neboli **kapraď různolistá,** zkrátka též **různolístek** (Blechnum[2] spicant[3] Desv., Osmunda[4] spicant L., Rippenfarn, Spikant – obr. 954) vytváří z šikmého, nečlánkovaného oddenku trs rozložených, krátce řapíkatých, až 4 *dm* dlouhých, kopinatých, k oběma koncům súžených, jednoduše hluboce peřenodílných listů neplodných a kromě nich ztuha přímé listy plodné, dlouze řapíkaté, též jednoduše hluboce peřenodílné, ale o úkrojcích mnohem užších, oddálených. Na rubu těchto úkrojků (*S*) jest po každé straně jejich hlavního nervu dlouhá, s hlavním nervem rovnoběžná kupka výtrusná, na vnitřní (k hlavnímu nervu obrácené) straně obnažená, na vnější straně ohraničena úzkou, dlouhou, blanovitou ostěrou, která přirůstá ke zvláštní žilce, jdoucí s hlavní žilou rovnoběžně.

[1]) Vzhledem k hřebenitě zpeřeným listům.
[2]) Jménem *βλῆχνον* zval Dioskorides nějakou kapradinu.
[3]) Triviální jméno této kapradiny, jež Linné přijal k označení druhu.
[4]) Viz pozn. [5]) na str. 688.

Roste ve vlhkých horních lesích v Šumavě, Rokycansku, příbramských Brdech, horách Krušných, Sudetách, českomoravské vysočině, Jeseníku a Beskydách. Kupky výtrusné objevují se od července do září.

Rod 14. **Jelení jazyk**[1] neboli **bindas obecný** (Scolopendrium[2] vulgare Sym., Scol. officinarum Sw., Asplenium[3] scolopendrium L., Zungenfarn — obr. 955) poznává se ode všech našich kapradin na první pohled po krátce řapíkatých, 1—4 *dm* dlouhých, podlouhle kopinatých, jazykovitých, na spodu srdčitých, nedělených, celokrajných, vždy zelených listech. Podlouhlé kupky plodní leží vždy po dvou těsně vedle sebe, splývajíce záhy nerozeznatelně dohromady, a jsou s počátku na vnějších svých stranách zakryty čárkovitými ostěrami (*S*).



956. *Podezřeň královská*; *S* zralá výtrusnice.

Jsa po Evropě spoře roztroušen, byl u nás pozorován poprvé r. 1881 prof. J. Dědečkem v jedné studni v Dobřeni u Suchdolu (záp. od Kutné Hory); mimo to roste nebo rostl u Nových Zámků blíže Č. Lípy, u Nového Města nad Metují, v láznich Libverdských i j., ale na všech těchto místech nejspíše jen zplaněle. Na Moravě pozorován byl v Pustém údolí při vzchodu na Macochu, na nepřístupných skalách proti výtoku Punkvy, na úklonech mezi Švýcarnou a Byčí Skalou, v Suchém dolu poblíž Ostrova (vesměs sev. od Brna) a v nejnovější době (odb. učitelem Jos. Šindelem) též v Propasti u Hranic.

Pro pěkný list sázívá se též na skalkách větších zahrad a květnic.

Rod 15. **Podezřeň**[4] **královská** (Osmunda[5] regalis L., Konigsfarn — 956) vyhání z šikmého, nečlánkovaného oddenku na jaře několik jalových, 3—10 *dm* dlouhých, dvojnásobně zpeřených listů, jejichž krátce řapíkaté, skoro vstřícné lístky vyrůstají z hlavního vřetena (řapiku) ve vzdálenostech 5—7 *cm* a skládají se z čárkovitě kopinatých, trochu šikmých, skoro přisedlých, na spodu uťatých nebo trochu srdčitých, po kraji oddáleně jemně pilovitých až celokrajných lístečků. Později vyrůstají z oddenku též listy plodné zvláštní podoby: na spodu mají obyčejně dva

[1]) Slove tak už v Matthioliově Herbáři »od podobenství«. Srovn. též s chorv. jelenjak, jezičina, s pol. języcznik atd.

[2]) Dioskorides rozumí pod jménem σκολοπένδριον jakousi kapradinu, jejíž plazivý oddenek podobá se stonožce (σκολόπενδρα).

[3]) Viz pozn. [?] na str. 682.

[4]) Polsky slove podeźrzen, podezrzon.

[5]) Jméno nejasného původu. Někteří však je odvozují od lat. os = ústa + mundus = čistý, anoť prý odvaru z této kapradiny užívalo se na vyplachování úst.

veliké jalové lístky lichozpeřené, složené z takových lístečků, z jakých se skládají listy neplodné, výše však jsou přeměněny v ten způsob, že veškeré lístečky zastupují pouhá žebra, hustě posázená hnědými výtrusnicemi, tak že dohromady tvoří jakousi latu. Výtrusnice (*S*), objevující se v červnu a červenci, jsou hruškovité a liší se od výtrusnic všech ostatních našich kapradin tím, že mají místo kolmého, ztloustlými buňkami tvořeného, pro všecky ostatní rody význačného kroužku, pouze několik ztloustlých buněk a že se neotvírají příčnou skulinou, nýbrž poltí na vrcholku ve 2 chlopně.



957. *Netík*;
L úkrojek listu.

Jsouc v Evropě vůbec rostlinou spoře roztroušenou, byla u nás pozorována pouze v nejsevernějším cípu Čech na sasko-lužické hranici v rokli mezi horou Lausche a Nesselberkem; v novější době však tam více nebyla nalezena. — Hodí se též za okrasnou rostlinu stinných míst do větších zahrad.

Z cizozemských kapradin, pěstovaných u nás pro okrasu, budiž uveden pouze netík neboli ženský vlas (Adiantum[1] capillus Veneris, Venushaar — obr. 957) — vyhánějící z rovnovážného oddenku trs tence řapíkatých, dvakráte zpeřených listů, složených z velice jemných, vejčitě klínovitých lístečků. Jest domovem v jižní Evropě.

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 684.

Řád III. Vratičkovité (Ophioglosseae)

jsou vytrvalé byliny vyhánějící z podzemního oddenku ročně jeden nebo několik listů, které oproti listům kapraďovitých jsou i v mládí přímé (hlemýžďovitě nesvinuté) a mají čepel rozdělenu ve dva nestejnotvárné díly: hřbetní z nich jest jalový, lupenitý, zelený, břišní však jest přeměněn v jakési „květenství" buď klasovité nebo latovité. Výtrusnice, sestavené do řad, jsou zakulatělé, tenkostěnné (bez kroužku tlustostěnných buněk) a dozravše poltí se asi do polou ve dvě chlopně (obr. 958 *f*). Výtrusy jsou vesměs jednoho druhu a vyrůstají z nich oproti kapradinám prvoklíčky podzemní, hlízovité, nezelené. Další vývoj jest takový jako u kapradin.

Náležejí sem z naší květeny pouze dva rody: vratička (Botrychium), jejíž neplodná část listu jest namnoze zpeřeně dělená, plodná část latovitá, a hadí jazyk (Ophioglossum), jehož neplodná část listu jest nedělená, plodná klasovitá.

Rod 1. **Vratička**[1] (Botrychium[2], Mondraute) má listy rozděleny ve dvě nestejnotvárné části: neplodnou, lupenitou, namnoze zpeřeně dělenou a plodnou latovitou.

Vyskytuje se v naší květeně ve 4 druzích:

Vratička	»list« vyrůstá asi uprostřed nebo nad prostředkem »lodyhy«	»list« jednoduše zpeřený	**obecná 1.**
		»list« dvojnásobně peřenodílný	**heřmánkolistá 2**
	»listy« vyrůstají z dolejší části lodyhy	»listy« vejčité nebo okrouhlé, nedělené nebo peřenoklané, řidčeji trojčetné; bylinka pouze 3—10 *cm* vysoká	**jednoduchá 3.**
		»listy« v obrysu trojhranné a při tom trojené; byl. 8—25 *cm* vysoká	**routolistá 4.**

1. **Vratička obecná** (Botrychium lunaria[3] Sw. – obr. 958) jest vytrvalá, 5 – 30 *cm* vysoká, žlutavě zelená, trochu šťavnatá bylina s krátkým oddenkem, na němž znamenati lze zhnědlé zbytky listových pochev po loňské rostlině. Čepel listu z oddenku vyrůstajícího jest u starších, plodných rostlin rozdělena ve dvě nestejnotvárné části: v část neplodnou a plodnou. Čepel neplodná jest v obrysu vejčitě podlouhlá, hluboce peřenodílná, skládajíc se z 5—15 půlměsíčitých, k dolejšku klínovitě súžených, vějířovitě žilnatých úkrojků (lístků), které jsou zpředu

[1]) V Matthioliově Herbáři slove tato bylina »vrať se zase«. Chorv. se nazývá vratica, vratislun, rus. гроздовникъ.

[2]) Od řec. βότρυχος = stopka hroznu, vzhledem ke stopkatému, hroznovitému »květenství.«

[3]) Od lat. luna — měsíc, vzhledem ke tvaru lístků.

obyčejně celokrajné, někdy však také vroubkované až prstnatě rozstříhané. Plodná část čepele (část břišní) jest přetvořena v jakousi latu, jejíž větve jsou po obou krajích posázeny zakulatělými, ve dvě chlopně pukajícími výtrusnicemi. Řapík neplodné části čepele srůstá s řapíkem plodné části skoro celou svojí délkou, tak že „list“ vyrůstá asi uprostřed „lodyhy“.

Roste porůznu na lesních lukách, vlhkých písčinách a kamenitých stráních. Výtrusnice objevují se hlavně v červnu a červenci, ve vyšších polohách až v srpnu.

Druhdy přikládali ji na rány a pověrčiví venkované dávali ji dobytku proti učarování.

2. **V. jednoduchá** (B. simplex Hitchcock — obr. 959) jest něžná rostlinka pouze 3—10 *cm* vysoká, od předch. druhu hlavně tím se lišící, že řapík neplodné čepele srůstá s řapíkem plodné části jen svojí spodinou, tak že »list« vyrůstá asi ve spodní čtvrtině »lodyhy«. Kromě toho jest neplodná čepel v obrysu široce vejčitá až okrouhlá a při tom buď nedělená nebo zpeřeně rozeklána ve 2—5 celokrajných úkrojků; řidčeji jsou čepele trojčetné.



958. *Vratička obecná*, *f* část plodného listu se zralými výtrusnicemi.



959. *Vratička jednoduchá.*



960. *Vratička heřmánkolistá.*

Jsouc spoře roztroušena po severnější Evropě, byla u nás pozorována pouze u Dol. Lipové ve slezském Jeseníku. Výtrusnice se objevují již v květnu a červnu.

3. **V. heřmánkolistá** (B. matricariaefolium A. Br., B. rutaceum[1] W. — obr. 960) jest jako obě předch. bylina vytrvalá, 8—25 *cm* vysoká, mající neplodnou čepel v obryse trojhranně vejčitou a při tom dvojnásobně peřenodílnou, o úkrojcích vejčitých nebo podlouhlých, ke spodu klínovitě súžených. Řapík této čepele srůstá s řapíkem plodné části namnoze celou svojí délkou, tak že krátce řapíkatý až skoro přisedlý „list“ vyrůstá z hořejší poloviny „lodyhy“, někdy zrovna pod latou.

Roste pořídku na lesních lukách, pastvinách a ve světlých lesích v středním

[1]) Lat. rutaceus = routovitý.

Polabí (hojně na př. na písčinách u Lysé), v poříčí Jizery a Ploučnice, v Brdech, v Plzeňsku, v poříčí Otavy a horní Sázavy, na Moravě u Jihlavy a Šumberku, ve Slezsku u Frývaldova i j.

Výtrusnice objevují se od máje do července.

4. **V. routolistá** (B. rutaefolium A. Br., B. ternatum[1] Sw. — obr. 961) poznává se ode všech předch. hlavně tím, že má neplodné listy, v počtu 1—2, v obrysu trojhranné a při tom trojené, složeny ze tří řapíkatých lístků, které jsou opět zpeřeně děleny ve vejčité, nejdoleji peřenoklané, výše vroubkovaně pilovité lístky (úkrojky).

Ostatně srůstají řapíky těchto neplodných listů s řapíkem plodní části až zcela na spodu a bývají tamtéž často objaty zhnědlými



961. *Vratička routolistá.*



962. *Hadí jazyk;* S kousek »klasu«.

pochvami listů loňských, odumřelých. Výška rostlinky jest 8—25 *cm*, barva světlozelená, doba plodní od července do září.

Roste na lesních stráních a travnatých úbočích vyšších poloh, zejména pohraničného horstva a v Brdech, mimo to též v moravsko-slezském Jeseníku a v Beskydách.

Rod 2. **Hadí jazyk**[2] **obecný** (Ophioglossum[2] vulgatum L., Natterzunge — obr. 962) má krátký, hnědými kořeny hustě porostlý oddenek, z něhož každého roku vyhání jeden, řidčeji dva listy podivného tvaru: čepel jejich skládá se totiž z podlouhle yejčité, nedělené, celokrajné části neplodné a ze stopkaté, klasovitě zakončené části plodné, nesoucí v „klase“ dvě

[1]) Lat. ternatus = trojený.
[2]) Slož. z řec. ὄφις = had + γλῶσσα = jazyk.

řady okrouhlých výtrusnic (*S*). Ostatně jest list, zastupující celou nadzemní část rostliny, 5—25 *cm* vysoký, neplodná, lupenitá část jeho lesklá, žlutavozelená, kožovitá, síťnato-žilnatá, klasovitá část, fruktifikující koncem června a v červenci, posléze žlutá.

Roste pořídku na vlhkých slatinných lukách a travnatých místech v lesích v severnější polovině Čech, v Brdech, v Rokycansku a v Jindřichohradecku, v sev.-vých. cípu Moravy (u Nov. Jičína a Frenštátu) a na několika místech ve Slezsku.

Řád IV. Plavuňovité (Lycopodiaceae)

jsou vytrvalé byliny s vidličnatě rozvětvenými, namnoze položenými lodyhami které jsou hustě porostlé drobnými přisedlými listy. Jednopouzdré, namnoze ledvinkovité výtrusnice (obr. 964 *S*), pukající posléze příčnou skulinou, sedí jednotlivě skoro v paždích listů, jsouce ke spodině svrchní jejich strany přirostlé. Listy, na jejichž spodinách výtrusnice vznikají, jsou buď stejnotvárné s listy ostatními, tak že neplodná část lodyhy přechází nerozeznatelně v část plodnou, anebo jsou více blanovité, nažloutlé, směstnané v klasy. Práškovité výtrusy jsou čtyřstěnně kulovaté, vesměs jednoho druhu, bez mrštníků. Za příznivých okolností vyrůstají z nich prvoklíčky více méně hlízovitě naduřelé (obr 963 *A*, *B*), obsahující pelatky (*H*) i zárodečníky (*G*). Další vývoj, znázorněn obr. 963, jest podobný jako u přesliček (str. 657).

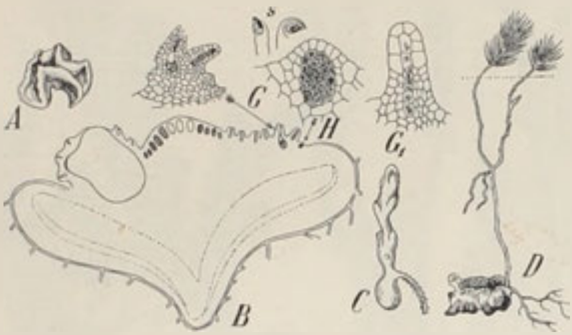
V nynější naší květeně zastoupeny jsou plavuňovité rostliny jediným rodem plavuní (Lycopodium) o 6 druzích:

Plavuň

- lodyha plazivá, s větvemi vystoupavými až přímými; výtrusnice jsou v paždí zvláštních listenů na vrcholku větví nebo v klasech
  - listeny, v jejichž paždí jsou výtrusnice, liší se od ostatních listů a jsou sestaveny ve zřetelné klasy
    - listy vesměs spirálně mnohořadé
      - klasy stopkaté, nejčastěji po 2—5 na společné, až 2 dm vysoké stopce — **obecná 1.**
      - klasy přisedlé, jednotlivě na konci listnatých, 5—15 cm vysokých větví — **pučivá 2.**
    - listy na vedlejších větvích vějířovitě nebo svazečkovitě rozvětvených, ve 4 řadách
      - klasy po 1—5 na konci zvláštních, drobnolistých, 6—15 cm vysokých stopek; vedlejší větévky sploštělé — **sploštělá 3.**
      - klasy jednotlivé, na konci obyčejných, jen několik cm vysokých, často vidličnatě rozvětvených větví přisedlé; vedlejší větve přioblé — **horská 4.**
  - listeny, v jejichž paždí jsou výtrusnice, neliší se hrubě od listů ostatních, tak že skládají konečný klas od ostatní listnaté větve sotva rozeznatelný; byliny jen několik cm (nejvýše 1 dm) vysoké — **zaplavená 5.**
- lodyha přímá, vidličnatě větvitá, 1—2 dm vysoká; výtrusnice jsou v paždí obyčejných listů lodyžních (nikoli ve zvláštních klasech) — **jedlová 6.**

1. **Plavuň**[1] **obecná** neboli **jelení růžek,**[1] **vidlák**[1] (Lycopodium[2] clavatum[3] L., Bärlapp - obr. 964)) vytváří plazivé, daleko se rozlézající, kořenující, vidličnatě větvité lodyhy, které jsou hustě porostlé čárkovitými, celokrajnými, v dlouhý, bledý vlásek vybíhajícími listy (*L*). Některé z vystoupavých větví prodlužují se na vrcholku v přímé, 1—2 *dm* vysoké, drobnými, šupinovitými listy (L_1) dosti řídce porostlé stopky, ukončené nejčastěji dvěma, řidčeji jedním nebo 3 - 5 válcovitými, bledožlutými klasy. Tyto, objevujíce se od čce do září, skládají se ze široce vejčitých, na okraji vyhlodávaně zubatých, na konci náhle vláskovitě protažených, měkkých listenů (*S*), v jejichž paždí sedí po ledvinkovité výtrusnici, obsahující přečetné drobné výtrusy. Dozravši, výtrusnice puká příčnou skulinou ve dvě chlopně a výtrusy rozprašují se pak větrem po okolí.

Jsouc naším nejrozšířenějším druhem, roste v lesích zvláště hornatějších poloh. Práškovitých výtrusů, které plovou na vodě, nesmáčejíce se jí a v ohni snadno s mírným výbuchem se vzněcují, užívá se jakožto zasypacího prášku



963. *Vývoj plavuně;*
A prvoklíček, *B* týž zvětšen a přeříznut, se zárodečníky *G*, G_1 a pelatkami *H*, v nichž jsou spermatozoidi *s*; *C* mladinká rostlinka, *D* táž později.

(„semen lycopodii") na zpruzená místa zvláště u dětí a k zaobalování pilulek, aby se neslepovaly. Na divadelních jevištích upotřebují jich k dělání umělých blesků.

2. **P. pučivá** (L. annotinum[4] L. obr. 965) má též větevnaté lodyhy daleko po zemi se rozlézající jako druh předch., avšak čárkovito-kopinaté, lesklé listy jsou zpředu drobounce pilovité, pichlavým hrotem zakončené, od lodyhy více odstálé, spirálně 5řadé, namnoze přeslenovitě sblížené a plodné větve 5—15 *cm* vysoké, jsou porostlé takovými listy jako větve ostatní, tak že hnědě bledožluté klasy, rozvíjející se v červenci a srpnu, jsou na vrcholku jejich jednotlivě přisedlé.

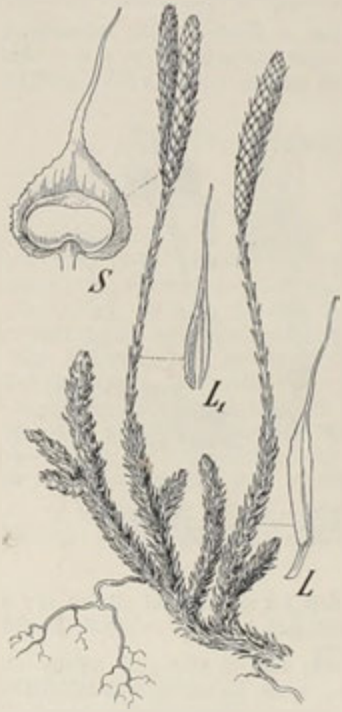
Roste porůznu zvláště v lesích hornatých a pahorkatých poloh.

3. **P. sploštělá** (L. complanatum L. - obr. 966) má lodyhu vidličnatě větvitou v ten způsob, že postranní větve skládají jakési vějíře. Jsouce sploštělé,

[1]) Tohoto jména, jež souvisí prý se slovesem plovati, vzhledem k nesmočitelným, na vodě plovoucím výtrusům, staří Čechové neznali; byloť zavedeno do naší řeči z rus. плаунъ. Matthioli ve svém Herbáři nazývá plavuň jelením růžkem nebo zemským mechem. Poláci ji zovou widłak nebo włóczega.
[2]) Slož. z řec. λύκος = vlk + πόδιον = nožka, vzhledem k hustě listnatým lodyhám. srovn. něm. Bärlapp.
[3]) Stopkaté klasy výtrusné připomínají kyj (clava).
[4]) Lat. annotinus = roční, poněvadž každého roku vyhání nové letorosty.

vedlejší jalové větvičky (*V*) mají ve 4 řadách dvoje listy: na obou širších stranách (hořejší a dolejší) ploché, přitisklé, na obou užších stranách (pravé a levé) smačknuté, kýlnaté, poněkud odstálé, špičkou dovnitř vehnuté. Válcovité, zelenavé nebo nahnědle žluté klasy vyrůstají v červenci a srpnu na přímých, 6—15 *cm* vysokých, drobounkými listy řídce porostlých stopkách po 2—5; řidčeji zakončují se plodné stopky klasem jediným. Listeny, v jejichž paždí sedí výtrusnice (*S*), jsou široce vejčité, na blanitém okraji vyhlodaně zoubkované, dosti krátkým hrotem zakončené.

Roste v lesních vřesovištích zvláště vyšších pohraničních horstev, jakož i v Brdech a Českomoravské vysočině.



964. *Plavuň obecná;*
L zvětš. list lodyžní, L_1 zvětš. list z plodní stopky, *S* zvětš. listen z klasu s výtrusnicí



965. *Plavuň pučivá.*

Pozn. V Šumavě, Krkonoších a Beskydách byla pozorována jako vzácnost pl. chvojková (L. chamaecyparissus[1] A. Br.), odrůda druhu předch., avšak drobnější, nasivěle zelená, s vedlejšími větvemi svazečkovitě směstnanými, jen nepatrně sploštělými a s klásky útlejšími, namnoze rovnoběžně vedle sebe ležícími, ve vrcholku jalovými. Mimo to jsou listeny klasů dloužeji přišpičatěné a listy na spodní straně vedlejších větví skoro tak široké jako listy postranní, kdežto u typického tvaru jsou listy spodní strany mnohem menší listů postranních.

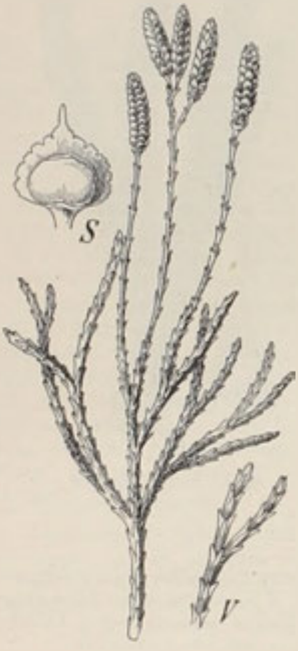
4. **P. horská** (L. alpinum L. - obr 967) připomíná svazčitým rozvětvením vedlejších, jalových větví a čtyřřadými listy na nich druh předch., má však větévky jen nepatrně sploštělé a kopinaté, polooblé, mdle

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 647. a pozn. [1]) na str. 196.

zelené listy (*l*) skoro stejné, stejně odstálé, střechovitě se kryjící. Válcovité, žlutavozelené klasy (*K*), objevující se v srpnu a září jednotlivě na vrcholku obyčejných, 3—8 *cm* vysokých, často v krátké vidlice rozdělených větviček, skládají se z listenů vejčitě kopinatých, přihrocených, jemně vyhlodaně zubatých (*L*).

Roste na travnatých hřbetech vysokých pohraničných hor: Šumavy, hor Krušných, Krkonoš a Jeseníku.

5. **P. zaplavená** (L. inundatum L. — obr. 968) jest outlý druh s plazivou, chudě větevnatou, lámavou lodyhou a s hustě, nezřetelně 5řadé listnatými, jen několik *cm* vysokými větvemi, z nichž některé přecházejí na vrcholku sotva znatelně v plodný klas. Nejsouť klasy stopkaté a listeny jejich



966. *Plavuň sploštělá;*
V kousek lodyhy, *S* listen s výtrusnicí.

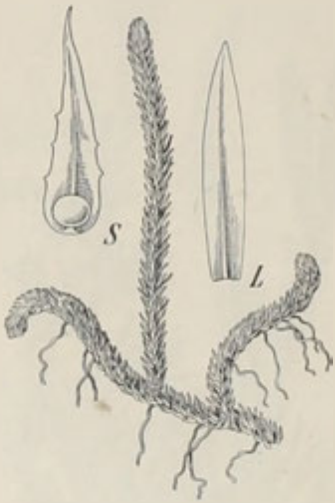


967. *Plavuň horská;*
K klasy, L listen, *l* list.

(*S*) neliší se od ostatních čárkovito-šidlovitých, celokrajných, světle zelených listů (*L*) leč pouze v tom, že jsou poněkud širší, trochu zažloutlé a po krajích chudě zoubkaté. Oproti všem předch. druhům pukají u této plavuně kulovaté výtrusnice, objevující se v srpnu a září, nikoli na hořejším kraji, nýbrž na přední straně pod dolejškem.

Roste celkem pořídku na vlhkých písčinách a rašelinách rybničných a bažinných krajin v Krkonoších, horách Jizerských, Jičínsko-Boleslavsku, poříčí Ploučnice, horách Krušných, v Plzeňsku, v Šumavě a v Jindřicho-Hradecku; na Moravě nebyla dosud pozorována, za to však ve Slezsku těšínském.

6. **P. jedlová** (L. selago[1] L. — obr. 969) má přímou nebo vystoupavou, 1—2 *dm* vysokou, vidličnatě větevnatou lodyhu hustě porostlou čárkovito-kopinatými, celokrajnými, tuhými, více méně odstálými, tmavozelenými listy. Ledvinkovité výtrusnice (*S*), vyvinující se v červenci a srpnu a pukající jako u většiny plavuní příčnou skulinou na hořejším okraji, nesedí v paždí zvláštních listenů směstnaných do klasů, nýbrž v paždí listův obyčejných na kterékoli větvi lodyhy, která ročně dále roste a ročně nové listy a výtrusnice vyvinuje. Zajímavo, že na vrcholcích některých větévek vyvinují se pupeny, které opadnou a přezimovavše vzrůstají v nové rostliny.



968. *Plavuň zaplavená;*
L zvetš. list, *S* zvětš. listen s výtrusnicí.



969. *Plavuň jedlová;*
S výtrusnice s listem.

Roste ve stinných horních lesích až po hřebeny nejvyšších hor v Šumavě, horách Krušných, Sudetách, Jeseníku a Beskydách. V nejnovější době pozorováno bylo (B. Brabencem) několik exemplářů této horské plavuně též u Nehvizd v Polabí (jihových. od Brandýsa).

[1]) Tak nazýval tuto plavuň již Plinius.

Řád V. Vranečkovité (Selaginellaceae)

jsou vytrvalé bylinky s vidličnatě dělenými lodyhami, připomínající vnějškem drobné jedince plavuní (na př. pl. zaplavenou) anebo některé druhy listnatých mechů. Od plavuní, s nimiž je někteří botanikové vzhledem k výtrusnicím jednotlivě v paždích listů sedícím stahují ve společný řád, liší se hlavně tím, že mají výtrusnice i výtrusy dvojího druhu: v paždí dolejších listů plodné větévky sedí totiž výtrusnice větší (makrosporangie — obr. 970 *S*), které obsahují po 4 nebo po 3 velikých výtrusech (makrosporách) a dozravše pukají ve 4 nebo ve 3 chlopně; v paždí hořejších listů jsou však výtrusnice menší (mikrosporangie — S_1), obsahující četné výtrusy práškovité (mikrospory) a pukající dvěma chlopněmi. Z makrospory (*P*) vzniká za příznivých okolností nepatrný, z větší části v makrospoře uzavřený prvoklíček samičí, obsahující několik zárodečníků (archegonií); v mikrosporách (P_1) vyvinují se dělením vnitřního pletiva kyjovité, na tenším konci dvěma brvkami opatřené spermatozoidy (s, s_1). Další vývoj je dosti podobný jako u rodů předch., na př. u plavuní a kapradin (viz tam).



970. *Vraneček brvitý:*
A rostlinka s větévkou plodnou, *B* větevka neplodná *S* zralá makrosporangie, S_1 zralá mikrosporangie; *P* prvoklíček samičí se zárodečníky, P_1 mikrospora vypouštějící spermatozoidy s; s_1 spermatozoid silně [illegible]

Vranečkovité jsou v naší květeně zastoupeny pouze jediným rodem — vranečkem (Selaginella) o dvou druzích:

1. **Vraneček brvitý** (Selaginella[1] ciliata Opiz, S. spinulosa[2] A Br., Lycopodium[3] selaginoides[4] L, Barläppchen — obr. 970) má položené lodyžky rozvětvěné ve vystoupavé, pouze několik *cm* dlouhé větve hustě porostlé světlozelenými, kopinatými, oddáleně brvitě zoubkovanými listy (*B*). Plodní větévky jsou o něco vyšší, porostlé listy poměrně většími, hruběji zubatými a bledšími, klasovitě směstnanými. V paždí dolejších listů objevují se v červenci a srpnu

[1]) Zdrobnělina slova Selago (viz str. 698), poněvadž se vnějškem této plavuni dosti podobá.
[2]) Lat. spinulosus = drobně trnitý.
[3]) Viz pozn. [2]) na str. 695.
[4]) Slož. ze Selago + εἶδος = podobný; viz pozn. [1]).

jednotlivě, ke spodinám listů přirostlé výtrusnice větší (S), v paždí hořejších listů výtrusnice menší (S_1). O obou, jakož i o vývoji rostliny, pověděno více v povšechných znacích řádů.



971. *Vraneček helvetský*; *V* kousek lodyhy (zvětš.).

Náležeje květeně alpské, vyskytuje se u nás pouze na travnatých místech v Krkonoších (na př. v Čertově zahrádce, na Kotli, u Hamplovy boudy), na Fichtelberku v horách Krušných a na několika místech v Jeseníku.

2. U Branice a Bleišvicu blíže Krnova a u Komerova blíže Opavy ve Slezsku, vesměs ovšem již na území pruském, byl pozorován rovněž alpský druh — **vr. helvetský** (S. helvetica Spring., Lycopodium helveticum L. — obr. 971), od předch. druhu snadno tím poznatelný, že má listy na jalových větévkách ve 4 řadách a to ve dvou (postranních) řadách větší, odstálé, v ostatních dvou řadách (hřbetních) menší, přitisklé. Výtrusnice objevují se jako u předch. v červenci a srpnu.

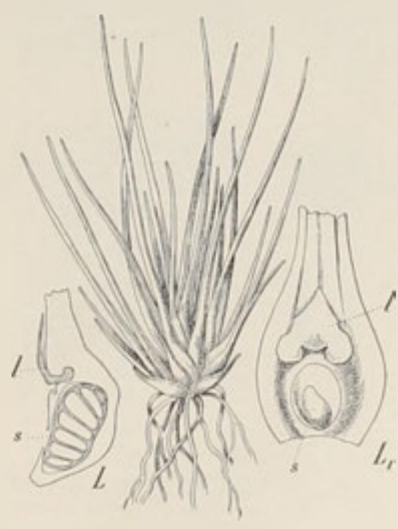
Některé cizozemské vranečky pěstují se též často pro útlé lodyhy v kořenáčích.

Řád VI. Šídlatkovité (Isoëtaceae)

jsou vodní byliny vytvářející z krátkého, cibulkatě naduřelého oddenku, porostlého četnými, vidličnatě rozdělenými kořínky, hustou růžici čárkovito-šídlovitých listů, které jsou na spodu pochvovitě rozšířeny (obr. 972 *L*, L_1) a obsahují tamtéž pod lupínkatým výrostkem (jazýčkem — *l*) dutinu s úzkou štěrbinou. V této dutině vězí přehrádkované výtrusnice (*s*) a to dvojího druhu: u listů vnějších výtrusnice větší (makrosporangie), s několika většími, kulovatými výtrusy (makrosporami), u listů vnitřnějších výtrusnice o něco menší (mikrosporangie), s četnými výtrusy drobounkými, ellipsoidickými (mikrosporami). Další osudy těchto dvojích výtrusů, které ze sporangií dostávají se do vody, jsou asi takové jako u rostlin vranečkovitých (str. 699), od nichž někteří botanikové tento řád ani neoddělují.

U nás vyskytuje se ze šídlatkovitých pouze rod šídlatka (Isoëtes) ve dvou druzích celkem velice vzácných.

1. **Šídlatka**[1] **jezerní** (Isoëtes[2] lacustris L., Brachsenkraut — obr. 972) připomíná vnějškem nějakou nízkou sítinu. Tkvíc krátkým oddenkem v bahně hlubších vod, vytváří hustý trs čárkovito-šídlovitých, as 1 *dm* dlouhých, tuhých, tmavozelených listů, které jsou prostoupeny čtyřmi vzdušnými, přehrádkovanými kanálky a na spodu rozšířeny ve světlohnědé pochvy. U plodných exemplářů vězí v těchto pochvách výtrusnice, o nichž více pověděno bylo nahoře.



972. *Šídlatka jezerní*; *L* spodina listu podél přeříznutého ze strany, L_1 táž zpředu: *l* jazýček, *s* výtrusnice.

Vyskytuje se pouze v Černém jezeře v Šumavě, kde ji objevil roku 1816. Ig. Tausch. Od té doby však byla marně na tomto místě hledána, až teprve opět roku 1885., kdy bylo jezero z části vypuštěno, poštěstilo se dru Lad. Čelakovskému ml. na bahnitém dnu ji znovu zjistiti. Roste tam ve hloubce několika metrů u velikém množství.

[1]) Vzhledem ke tvaru listův.

[2]) Zůstává co do vnějšku stejnou (ἴσος) po celý rok (ἔτος).

2. **Š. ostrovýtrusná** (J. echinospora Dur.) podobá se vnějškem úplně druhu předch., jest však útlejší a nižší. Kromě toho má listy světle zelené a velkovýtrusy (makrospory) hustě posázeny tenkými, bezbarvými, snadno opadavými osténky.

Byla roku 1892. objevena drem Lad. Čelakovským ml. na dně jezera Pleknštejnského v Šumavě jakožto rostlina nová nejen pro Čechy, nýbrž i pro celé Rakousko (kromě Sedmihradska).

Řád VII. Kořenoplodé (Rhizocarpeae[1])

jsou drobné, ve vodě vzplývající nebo v bahně plazící se byliny, jejichž výtrusnice, uzavřené do kulovatých obalů plodních (obr. 973 f, f_1), vyrůstajících při spodinách nebo v úžlabích listů, jsou jako u obou řádů předch. dvojího druhu: jedny obsahují pouze po jednom velikém výtrusu (makrospoře), druhé obsahují četné drobné výtrusy (mikrospory). O vývoji rostliny z těchto dvojích výtrusů pověděno více u nepukalky.

Patří sem 2 rody, u nás oba velice vzácné: nepukalka (Salvinia), mající obaly plodní na spodu zvláštních, v kořenovité úkrojky rozdělených listů — tak že se zdá, jakoby vyrůstaly z kořenů — a stopkaté výtrusnice v nich na středním sloupku; míčovka (Pilularia), mající obaly plodní v úžlabích listův a výtrusnice v nich nástěnné.

Rod 1. **Nepukalka vzplývající** (Salvinia[2] natans Mich., Marsilia[3] natans L., Büschelfarn — obr. 973) jest vodní bylinka s tenkou, 8—16 *cm* dlouhou, vzplývající lodyžkou, která jest porostlá listy dvojího druhu: na svrchní straně dvěma řadami listů vzplývajících, na spodní straně jednou řadou listů ponořených. Listy na vodě vzplývající jsou kratičce řapíkaté, elliptičné, dole slabě srdčité, nahoře tupé, na svrchní straně poseté bradavičkami, z nichž vyrůstají svazečky chloupků. Listy ponořené do vody jsou rozděleny v tenké, 5—8 *cm* dlouhé, chlupaté úkrojky, tak že se velice podobají kořínkům a také kořeny zastupují. Při spodině těchto kořínkovitých listů vyrůstají v srpnu a září kulovaté, podél rozbrázděné obaly plodní (f f_1), které mají uprostřed sloupeček a na něm



973. *Nepukalka vzplývající;*
f, f_1 obaly plodní, f_2 podélný řez obalem plodním s makrosporangiemi S, f_3 podélný řez obalem plodním s mikrosporangiemi; s makrospora s prvoklíčkem p a zárodečníky z; A mikrosporangie s prvokličky p; a spermatozoid.

---

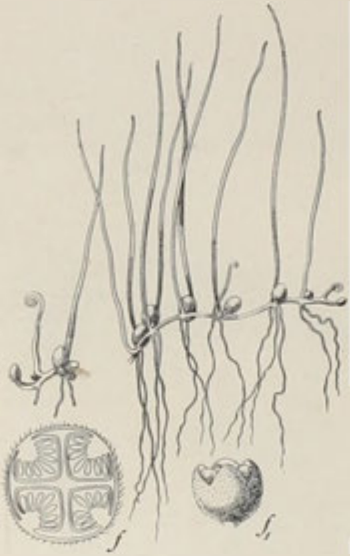
[1]) Slož. z řec. ῥίζα = kořen + καρπός = plod.
[2]) Ku poctě Ant. Salvinia, prof. ve Florencii.
[3]) Na počest hraběte Al. Marsilia, botanického spisovatele v Bologni.

výtrusnice. Některé obaly plodní (nejhořejší — f_2) obsahují výtrusnice větší (makrosporangie — *S*), s jediným velikým výtrusem (makrosporou), jiné obaly (f_3) chovají v sobě výtrusnice menší (mikrosporangie), s četnými droboučkými výtrusy (mikrosporami).

Když obaly plodní se zruší, uvolní se výtrusnice a za příznivých okolností vyvinou se z nich nové rostliny. Stane se to takto: Velkovýtrus (makrospora — *s*) se nepravidelně natrhne a vytvoří nepatrný prvoklíček (*p*) s několika zárodečníky (*s*). Malovýtrusy (mikrospory) zůstanou ve své výtrusnici (*A*), ale vyženou prvoklíčky (*p*), které stěny výtrusnice prorazí a v odčlánkovaných koncích přemění svůj obsah v brvité, šroubovitě točené spermatozoidy (*a*). Dostanou-li se tyto spermatozoidy do zárodečníků (*z*), zúrodní v nich buňku vaječnou a následkem toho počne z ní vyrůstati nová rostlina.

Jsouc po Evropě ve stojatých a mírně tekoucích vodách vůbec velice spoře roztroušena, byla u nás pozorována pouze v jednom rybníku u Hustopeče na Moravě a pak v rybnících u Benešova blíže Opavy a u Roztropic blíže Skočova, druhdy též u Krnova, vesměs ve Slezsku.

2. **Mičovka**[1] **kulkonosná** (Pilularia[2] globulifera[3] L., Pillenfarn — obr. 974) vyhání z tenkého, plazivého, na dně stojatých vod nebo v bahnech kořenujícího oddenku střídavé, nitkovitošidlovité, sítinovité, avšak v mládí spirálně



974. *Mičovka kulkonosná*; *f* příčný řez plodním obalem, f_1 plodní obal zralý.



975. *Azola karolinská.*

podvinuté listy a v jejich úžlabích vytváří v létě kratičce stopkaté, kulaté, krátce srstnaté plodní obaly zvíci pepřových zrnek. Jsouce ve 4, řidčeji ve 3 nebo ve 2 pouzdra rozděleny (*f*), obaly plodní obsahují v každém pouzdře větší počet nástěnných výtrusnic, z nichž některé mají jako u rodu předch. výtrusy veliké, jiné mají výtrusy drobné. Dozravše, poltí se plodní obaly (f_1) na vrcholku v tolik chlopní, v kolik pouzder jsou rozděleny.

Rostouc v bažinách, rybnících a lučních příkopech roztroušeně v Porýnsku a severnějším Německu, byla u nás pozorována kdysi v okolí Litomyšle a u Haindorfu v sev. Čechách. Poněvadž však v novější době na uvedených místech nemohla býti nalezena, jest pro naši květenu pochybnou.

---

[1]) Utvořeno jako polské rozgubka, galuszka dle názvu latinského. Viz pozn. násl.
[2]) Od lat. pilula = kulička, vzhledem ku plodním obalům.
[3]) Slož. z lat. globulus = kulička + ferre = nésti.

Pozn. V akvariích pěstuje se často severoamerická a z o l a[1] (Azolla caroliniana Willd. — obr. 975) — útlounká, mechovitá bylinka s nitkovitou, rovnovážně vzplývavou, vidličnatě větvitou lodyžkou, ze které vyrůstají na spodní straně dlouhé kořínky, na svrchní straně dvě řady drobounkých listů rozdělených ve 2 laloky svrchní vzplývající, spodní potopený. Obaly plodní, vyrůstající po 2—4 na spodu potopených částí listových, obsahují dílem po jedné v ě t š í výtrusnici, dílem větší počet m e n š í c h výtrusnic.

Roku 1895 pozoroval ji odb. učitel Fr. M a l o c h v tůni u sv. Jiří blíže Doubravky u Plzně, kamž byla vhozena ze soukromého akvaria a tak se rozmnožila, že toho roku téměř celý povrch tůně pokrývala. Následujícího roku bylo jí však už poskrovnu, až posléze docela vymizela.

[1]) Jméno nejistého kmene, utvořené Lamarckem.

Opravy tiskových chyb a nedopatření ve svazku IV.

Na str. 6. v řádku 27. shora místo lodyhou polož pníčkem.
125. pod obr. 154. místo tosařík čti tesařík a obrazec o 90° otoč.
194. v řádku 5. zdola místo slistenech čti listenech.
242. v řádku 10. zdola místo Sisyrinchium piš Sisyrynchium.
253. v řádku 15. zhora místo kukačka čti kukačky.
295. v řádku 7. zdola místo Sípatka čti Šípatka.
318. v řádku 1. zdola místo škol. insp. čti škol. rady.
340. v řádku 7. shora místo vnitřní čti střední.
340. v řádku 9. shora místo nícího čti odvislého.
402. v řádku 4. shora místo dvojřadými čti trojřadými.
640. pod obr. 895. čti cedr místo modřín.

Rejstřík českých a latinských jmen

oněch řádův a rodů rostlin bezkorunných, jednoděložných, nahosemenných a tajnosnubných cevnatých, jež u nás rostou planě nebo zplanělé a v tomto IV. svazku jsou uvedeny.*)

*) Podrobný rejstřík všech jmen a synonym jest připojen na konci svazku I.